



**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA**  
**FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE**  
**CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE**

**AVALIAÇÃO DA APTIDÃO FÍSICA RELACIONADA À SAÚDE EM  
INDIVÍDUOS DE 8 A 17 ANOS COM DEFICIÊNCIA MENTAL DA  
APAE DE CAMPO GRANDE-MS**

Autor:

**Sarita de Mendonça Bacciotti**

Orientador:

**Prof. Dr. Jônatas de França Barros**

BRASÍLIA – 2007  
SARITA DE MENDONÇA BACCIOTTI

**AVALIAÇÃO DA APTIDÃO FÍSICA RELACIONADA À SAÚDE EM  
INDIVÍDUOS DE 8 A 17 ANOS COM DEFICIÊNCIA MENTAL DA  
APAE DE CAMPO GRANDE-MS**

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do título de **Mestre** no Programa de **Pós-Graduação *Stricto Sensu*** da Faculdade de Ciências da Saúde, da Universidade de Brasília.

**Orientador:**  
**Professor Doutor Jônatas de França Barros**

**BRASÍLIA – 2007**

BACCIOTTI, Sarita de Mendonça

Avaliação da Aptidão Física Relacionada à Saúde em Indivíduos de 8 A 17 Anos Com Deficiência Mental da APAE de Campo Grande-MS, Brasília, 2007.

88p.

Dissertação - Mestrado - Universidade de Brasília.

Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde – 2007.

1. Aptidão Física; 2. Saúde; 3. Deficiência Mental.

## **SARITA DE MENDONÇA BACCIOTTI**

### **“AVALIAÇÃO DA APTIDÃO FÍSICA RELACIONADA À SAÚDE EM INDIVÍDUOS DE 8 A 17 ANOS COM DEFICIÊNCIA MENTAL DA APAE DE CAMPO GRANDE- MS”**

**Dissertação aprovada** como requisito parcial para a obtenção do título de **Mestre** no Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu, da Faculdade de Ciências da Saúde, da Universidade de Brasília, pela Comissão formada pelos professores:

Presidente:

**Professor Doutor Jônatas de França Barros**  
Universidade de Brasília- UnB

Membro Externo: **Professor Doutor Carlos Alexandre Habitante**  
Universidade para o Desenvolvimento da Região do Pantanal  
- UNIDERP

Membro Externo: **Professora Doutora Cláudia Aparecida Stefane**  
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - UFMS

Suplente: **Professora Doutora Marina Vinha**  
Universidade Católica Dom Bosco - UCDB

Campo Grande (MS), 05 de Julho de 2007.

**DEDICATÓRIA**

Dedico este trabalho ao meu “Paizinho” Alair Bacciotti e à minha “Mãezinha” Marilza Mendonça Bacciotti, por minha existência e pelas oportunidades que me propuseram em todos os momentos da minha vida e aos meus irmãos Samanta, Soraia e Alair por sempre serem a rocha de minhas conquistas juntamente com meus pais.

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente a DEUS por me conceber a paz, paciência e sabedoria nos momentos que mais precisei.

Ao orientador Prof. Dr. Jônatas de França Barros minha admiração pela paciência e dedicação ao conduzir-me neste trabalho.

Aos professores Doutores Cláudia Aparecida Stefane e Carlos Alexandre Habitante, componentes da Banca, pela contribuição.

Ao meu esposo Franciscarlos Ribeiro pela paciência, compreensão, amizade, carinho e amor.

Aos meus pais Alair e Marilza e irmãos Alair, Soraia, Samanta e cunhados (as) que sempre me deram força e incentivo para prosseguir nesta batalha maravilhosa que é a vida.

Aos professores e amigos Tamir Fagundes e Fabiane de Oliveira Macedo pelo carinho e atenção em todos os momentos, principalmente nos mais difíceis. A vocês o meu eterno agradecimento.

Aos meus amigos Joel Saraiva Ferreira e Miguel Vicente de Castro por dividirem as angústias, compartilharem as alegrias e batalharem juntos nos momentos de estudo.

Ao Sr Jordão Abreu da Silva Júnior por acreditar em meu potencial profissional e aos queridos padrinhos Sra Suzana Maria Curcino Schierholt e Sr Arthur Gilberto Schierholt (Iesf Unigran) pela força, carinho e incentivo. E em especial à FUNLEC.

À D. Ronia e Sr Ademir que nos acolheram em Dourados no período de aulas do mestrado.

Aos acadêmicos de Educação Física: Thaysa Müller de Moura (UCDB); Guilherme Ferraro Camilo (UCDB); Olavo Júnior Santos Lima (IESF); Helder Ramalho (IESF); Claudeir Nunes Urias (IESF); Lidiane Alves da Silva (IESF); Michelle Almeida Paes (IESF).

À professora e amiga Polyanna Januário Monteiro.

À amiga Gislene Ferreira Corrêa que me acompanhou de perto nesta caminhada.

Ao professor Marcelo Miranda por me encorajar a fazer este mestrado.

Aos meus coordenadores professora Norma Rejane Ribas e professor Jorge Eto por compreenderem minhas ausências nos período do mestrado.

Aos queridos João Batista da Rocha e Rosemary Costa da Rocha por sempre me incentivarem na vida pessoal e profissional.

À amiga e professora de Educação Física da APAE Ana Paula de Souza Bezerra professora de Educação Física da APAE de Campo Grande.

À Fabiana Maria das Graças Soares de Oliveira EX- diretora pedagógica da APAE pelo apoio e atenção e pelo trabalho maravilhoso que desenvolve à frente da APAE. Ao presidente da APAE de Campo Grande-MS Sr. João Pedro Santana Pereira por autorizar a realização desta pesquisa.

À Sra Rita Marinês Matana - Superintendente da APAE de Campo Grande-MS por auxiliar no processo de encaminhamento deste projeto ao comitê de ética.

Aos professores da APAE que em muito colaboraram para a realização desta pesquisa.

Aos pais dos alunos que autorizaram a participação de seus filhos na pesquisa. E por fim um agradecimento especial e carinhoso aos alunos que participaram da pesquisa, sem os quais a mesma não seria possível.

## SUMÁRIO

Resumo.....	xi
Abstract.....	xii
Listas de Ilustrações.....	xiii
Lista de Anexos.....	xiv

**“Tu te tornas eternamente responsável por aqueles que cativas”**

**Saint Exupéry**

<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>01</b>
1.1. O Problema e sua Importância.....	01
1.2. Relevância do Estudo.....	03
1.3. Objetivo Geral.....	07
1.4. Objetivos Específicos.....	07

<b>2. REVISÃO DE LITERATURA.....</b>	<b>09</b>
2.1. DEFICIÊNCIA MENTAL.....	09
2.1.1 Histórico da Deficiência Mental .....	10
2.1.2 Definição e Classificação da Deficiência Mental.....	15
2.1.3 Causas da Deficiência Mental.....	22
2.1.4 Características da Deficiência Mental.....	23
2.2 DESENVOLVIMENTO MOTOR.....	24
2.2.1 Desenvolvimento da Aptidão Física.....	29
2.2.2 Aptidão Física Relacionada à Saúde.....	31
2.2.3 Componentes da Aptidão Física Relacionada à Saúde.....	35
2.3. Aptidão Física e Deficiência Mental.....	43
	49
<b>3. MATERIAL E MÉTODOS.....</b>	<b>49</b>
3.1. Caracterização do Estudo .....	50
3.2. População do Estudo.....	51
3.3. Amostra do Estudo.....	52
3.4. Comitê de Ética em Pesquisa.....	52
3.5. Instrumento de Coleta de Dados.....	56
3.6. Tratamento Estatístico.....	57
<b>4. ANÁLISE DOS RESULTADOS E DISCUSSÃO.....</b>	<b>78</b>
<b>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>81</b>
<b>6. RECOMENDAÇÕES DO ESTUDO.....</b>	<b>83</b>
<b>7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>89</b>
<b>ANEXOS.....</b>	

## RESUMO

**Título:** Avaliação da Aptidão Física Relacionada à Saúde em Indivíduos de 8 a 17 anos com Deficiência Mental da APAE de Campo Grande-MS.

**Autora:** Sarita de Mendonça Bacciotti

**Orientador:** Jônatas de França Barros

O objetivo deste estudo foi avaliar a aptidão física relacionada à saúde nas variáveis: Índice de massa corporal (IMC), flexibilidade, força-resistência abdominal e resistência aeróbica de indivíduos de 8 a 17 anos com deficiência mental da APAE de Campo Grande-MS. A pesquisa é caracterizada como descritivo transversal, realizada com 86 indivíduos sendo 58 do gênero masculino e 28 do gênero feminino, caracterizada como

amostra de conveniência. Os dados foram coletados usando uma adaptação do protocolo da Rede CENESP (Rede de Centros de Excelência Esportiva do Ministério do Esporte) desenvolvido pelo Projeto Esporte Brasil – PROESP-BR. A análise dos dados procedeu-se a partir do teste de normalidade Kolmogorov Smirnov seguido do teste estatístico não paramétrico U de Man Whitney e distribuição acumulativa (percentis). Os dados foram analisados e discutidos a partir da literatura apesar de haver poucos estudos na área da avaliação física relacionados à deficiência mental nas variáveis de aptidão física relacionada à saúde. A avaliação dos níveis de aptidão física relacionada à saúde segundo PROESP-BR (2002) é efetivada através de critérios de referência, adotando-se pontos de corte que classificam os indivíduos em três estágios: a) abaixo da zona saudável de aptidão física (ZSApF); b) zona saudável de aptidão física e c) acima da zona saudável de aptidão física. Os resultados indicaram para a variável IMC que Apesar de haver mais da metade da amostra estudada na ZSApF (55,8% ou 48 indivíduos), pode-se considerar que 44,2% dos indivíduos encontram-se acima ou abaixo dos níveis esperados, ou seja, os dados indicam que 25,6% apresentam-se com excesso de peso (obesidade) e 18,6% com peso abaixo do esperado. Os dados foram diferentes dos apresentados na literatura, nos quais sugere-se que a maioria do indivíduos com deficiência mental é obesa.

Em relação à variável flexibilidade os resultados foram diferentes dos encontrados na literatura, apresentando valores mais baixos com 38 indivíduos (44,19%) Abaixo da ZSApF, 23 indivíduos (26,75%) na ZSApF e 25 indivíduos (29,06%) acima da ZSApF. A variável força-resistência abdominal apresentou resultados preocupantes, confirmando os dados da literatura de que pessoas com deficiência mental têm um nível de força e resistência muscular baixo. Nesta variável foram encontrados 80 indivíduos (93%) Abaixo da ZSApF, 3 indivíduos (3,5%) na ZSApF e 3 indivíduos (3,5%) acima da ZSApF. A resistência aeróbica foi a variável que apresentou resultados mais alarmantes com 84 indivíduos (97,5%) Abaixo da ZSApF, 2 indivíduos (2,5%) na ZSApF e nenhum indivíduo acima da ZSApF. Os níveis de sedentarismo são preocupantes em todas as idades em que se desenvolvem estudos que tratam da aptidão física em populações sem deficiência, o que se repete também em populações com deficiência como a avaliada neste estudo. Conclui-se que este estudo que a população estudada apresenta níveis de aptidão física abaixo dos níveis desejáveis e que há necessidade de realização de outros estudos relacionados à aptidão física de indivíduos com deficiência mental.

**Palavras Chave:** 1. Deficiência Mental, 2. Aptidão Física, 3. Saúde.

### ABSTRACT

**Title:** Evaluation of the Physical Fitness Related to the Health in Individuals from 8 to 17 years old with Mental Deficiency in APAE Campo Grande-MS.

**Author:** Sarita of Mendonça Bacciotti

**Leader:** Jônatas of França Barros

The objective of this study was to evaluate the physical fitness in the variable index of corporal mass (IMC), that it will use the stature measures and corporal weight, flexibility, strength- abdominal and aerobic resistance from 8 to 17 years old of individuals with mental deficiency of APAE in Campo Grande-MS. The research is characterized as

traversal descriptive and it was accomplished with 86 individuals from 08 to 17 years old with mental deficiency, regularly enrolled at APAE in Campo Grande - MS, being 58 of the masculine gender and 28 of the feminine gender, selected by a non aleatory way. The data were collected using the GENESP'S net protocol ( Excellence Sporting Centers Net of the Ministry of Sport) developed by the Projeto Esporte Brasil-PROESP-BR. The analysis of the data proceeded from the Kolmogorov Smirnov normality test followed by Man Whitney's statistical test no parametric U. The data were analyzed and presented in form of tables and graphs and discussed from literature. Through the results it was noticed that the found data don't differ a lot from the data found for populations of the same age group without deficiency, since there are few studies in the area of the physical evaluation related to the mental deficiency in the variable of physical fitness related to health. The results indicated that in the variable ones related to health the index of corporal mass which is a parameter associated to low weight or to overweight and obesity, the indicators showed a distribution among individuals below the healthy area, in the healthy area and also above the healthy area. In relation to the variable flexibility the results were different from the ones found in the literature about individuals with mental deficiency, presenting lowest values from the ones defined in literature. The variable strength- abdominal and aerobic resistance presented preoccupying results, confirming the data of literature that people with mental deficiency have a level of strength and muscular resistance very low. In this variable the minimum value for all ages was zero, because many individuals didn't get to accomplish any repetition of the demanded movement, demonstrating little strength in this area. Bringing to a conclusion, aerobics resistance was the variable that presented more alarming results, not introducing any individual classified as healthy area of physical fitness and most of the individuals below the healthy area. It is known that the sedentary levels are preoccupying for all age groups in which studies are developed to evaluate the physical fitness in populations without deficiency, which also repeat in populations with deficiency as the appraised in this study. It follows that this study brought subsidies for the accomplishment of other studies related to the individuals' physical fitness with mental deficiency.

**Key words:** 1. Mental Deficiency, 2. Physical Fitness, 3. Health.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

**Figura 1.** Médias nas variáveis peso, estatura e IMC.

**Figura 2:** Classificação do IMC em níveis de Zona de Aptidão Física por idade.

**Figura 3:** Classificação da Flexibilidade em níveis de Zona de Aptidão Física por idade.

**Figura 4:** Classificação da Resistência Abdominal em níveis de Zona de Aptidão Física por idade.

**Figura 5:** Classificação da Resistência Aeróbica em níveis de Zona de Aptidão Física por idade

**Tabela 1.** Descrição da Amostra (n=86).

**Tabela 2.** Descrição da Amostra nas Variáveis Peso (Kg), Estatura (cm) e IMC ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ).

**Tabela 3.** Valores de significância entre as idades na variável IMC (n=86)

**Tabela 4.** Descrição da Amostra nas variáveis Flexibilidade (cm), Resistência Abdominal e Resistência Aeróbica (m).

**Tabela 5.** Valores de significância entre as idades na variável Flexibilidade

**Tabela 6.** Valores de significância entre as idades na variável Força-Resistência Abdominal

**Tabela 7.** Valores de significância entre as idades na variável Resistência Aeróbica

**Tabela 8.** Tabela normativa para as variáveis flexibilidade, resistência abdominal e resistência aeróbica para alunos de 8 a 17 anos da APAE de Campo Grande-MS.

## **LISTA DE ANEXOS**

ANEXO A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.

ANEXO B - FICHA DE REGISTRO DOS DADOS DA AVALIAÇÃO.

ANEXO C - PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DA UNIGRAN.

ANEXO D – CÁLCULO DE PERCENTIS DAS VARIÁVEIS FLEXIBILIDADE, FORÇA-RESISTÊNCIA ABDOMINAL E RESISTÊNCIA AERÓBICA.

ANEXO E - DADOS NORMATIVOS PROESP-BR (2002).

## INTRODUÇÃO

### 1.1. O Problema e sua Importância

A exclusão social vivida pelos indivíduos com deficiência tem reflexo na saúde física e mental dos mesmos. Hoje após um longo período de obscurantismo, seguido por uma fase de discursos pouco colocados em prática, observa-se uma atenção a esses indivíduos em todo o mundo (AZEVEDO e BARROS, 2004).

Segundo Dias e Shimazaki (2002) alguns escritos mostram que as pessoas diferentes, ou seja, os doentes, idosos ou deficientes na sua maioria sofriam, nos tempos remotos da civilização, uma discriminação ignorante, e algumas vezes, além de menosprezados eram eliminados da sociedade. Num outro período, o institucional, que iniciou seu processo na Idade Média, os deficientes eram acolhidos por instituições onde o atendimento realizado era exclusivamente assistencial, sem ênfase na parte educacional.

Não devemos achar que isso apenas faz parte de uma longínqua época, mas devemos nos lembrar de Dias e Shimazaki (2002) que afirmam que a discriminação contra o negro, as pessoas obesas ou magérrimas, os idosos, os desfavorecidos financeiramente, enfim, a discriminação ao “diferente”, de alguma forma dos padrões estipulados pela sociedade, continua existindo nos dias de hoje.

A deficiência mental é considerada condição deficitária, que segundo Carvalho e Maciel (2003) envolve um conjunto de fatores entre eles as habilidades intelectuais, comportamento adaptativo (conceitual, prático e social), participação comunitária, interações e papéis sociais, condições etiológicas e de saúde, aspectos contextuais, ambientais, culturais e as oportunidades de vida do sujeito.

No entanto, segundo Verdugo (1994) *apud* Cunha e Brito (2004) nem todas as pessoas com deficiência mental precisam dos mesmos apoios nas diversas áreas. Ou seja, as necessidades devem, antes de tudo, ser definidas através de avaliações clínicas e educacionais, mas, nunca em função de um diagnóstico fechado que rotula a pessoa.

Sendo assim, é feita a avaliação detalhada do indivíduo e dos apoios de que ele necessita, permitindo analisar separadamente todas as áreas em que podem existir necessidades, sendo providenciada a intervenção que reconheça a relação existente entre os aspectos considerados (CUNHA e BRITO, 2004).

A avaliação da aptidão física relacionada à saúde é de grande importância para a implementação de programas de educação física tanto para indivíduos com desenvolvimento considerado “normal” (sem deficiência) como para indivíduos com deficiência, baseando-se nas especificidades e dificuldades individuais.

Uma pessoa com deficiência apresenta diferentes características quanto ao desenvolvimento. Essas diferenças podem aparecer em alguns casos de forma patológica, ou em casos que acompanha o desenvolvimento “normal” com defasagem em relação à idade cronológica (GORLA *et al.*, 2004).

Segundo PROESP (2002) a infância e a adolescência podem representar períodos ótimos para o desenvolvimento de hábitos e comportamentos de saúde que espera manter durante as demais fases da vida do sujeito. Da mesma forma isso se processa com as populações especiais como as pessoas com deficiência mental e, portanto, a presente pesquisa pretende estudar indivíduos nesta faixa etária.

No entanto, estudos vêm sendo desenvolvidos com populações jovens e infantis com desenvolvimento considerado normal e pouca atenção é dada às populações

especiais. Sabe-se que para se realizar o planejamento e execução de programas de educação física adequados, é de extrema importância que se conheça a população alvo. Dessa forma, avaliar torna-se imprescindível para o embasamento de qualquer proposta de trabalho em educação física e em especial, em Educação Física Adaptada. Portanto, é importante que se conheça a deficiência mental e suas principais características, que vão interferir direta ou indiretamente no desenvolvimento da aptidão física desta população.

Sendo assim, apresentamos como problema da Pesquisa o seguinte questionamento: Qual o perfil de aptidão física relacionada à saúde de indivíduos de 8 a 17 anos de ambos os gêneros com deficiência mental da APAE de Campo Grande-MS?

## **1.2. Relevância do Estudo**

O estudo de populações especiais como das pessoas com deficiência mental procuram contribuir para o conhecimento acerca desta deficiência, buscando a propor alternativas de atividades que valorizem o potencial e as capacidades desta população.

A aptidão física de pessoas com deficiência mental é uma área de pesquisa na qual existem muitas indagações. Parte-se do princípio de que o comprometimento desta deficiência é apenas intelectual. No entanto, muitos outros aspectos devem ser considerados. Um exemplo é que a deficiência mental pode ser causada por inúmeros fatores de risco, entre os quais as más formações, que como consequência leva a outros comprometimentos além do mental, como os comprometimentos ortopédicos e de outras deficiências associadas como a deficiência visual, auditiva e física.

A busca de parâmetros que determinem tabelas normativas para a avaliação da aptidão física desta população parte inicialmente de tabelas normativas para

populações sem deficiência, às quais devem ser modificadas e devidamente adaptadas para esta população.

Os estudos relacionados à aptidão física de maneira geral possibilitam a identificação de características inerentes a algumas populações e as diferenças existentes entre elas e outras populações, além de permitir a comparação de subgrupos de uma mesma população (GUEDES, 1999). O autor cita que o conhecimento e estudo de variações intra e interpopulações poderá enriquecer os conhecimentos sobre a criança e o adolescente e a relação existente entre os fatores genéticos e os moduladores ambientais.

O American College of Sports Medicine (2000) citado por Hobold (2003) ressalta que medidas de aptidão física devem ser utilizadas não somente como diagnóstico de problemas de saúde, mas devem ser utilizadas também em programas de exercícios preventivos e de reabilitação. Para Hobold (2003) os objetivos dos testes de aptidão física são: a) Educar os participantes sobre seu presente “status” de aptidão relativa aos padrões relacionados à saúde; b) Mostrar dados que são auxiliares no desenvolvimento da prescrição de exercícios para todos os componentes de aptidão; 3) Criar uma base de dados que possa ser ampliada e que possa mostrar a avaliação do progresso obtido pelos participantes através do programa de exercício; 4) Motivar os participantes através do estabelecimento de metas razoáveis e alcançáveis de boa aptidão física; Estratificar os riscos de doenças.

Existem diversas razões para se avaliar pessoas com necessidades especiais. Os dados da avaliação podem ser utilizados para direcionar os indivíduos para programas que otimizem o aprendizado. Dessa forma, a avaliação pode identificar pontos fortes e fracos do indivíduo e determinar se o mesmo necessita de uma

avaliação mais profunda. Além disso, a avaliação pode guiar o desenvolvimento de metas e objetivos de um programa de atividade física, bem como auxiliar na construção de relações, estimulando a comunicação entre pais e responsáveis e profissionais de educação física (COMBS, 2003).

A bateria de testes PROESP-BR (2002) vem sendo utilizada na avaliação da aptidão física de crianças e jovens brasileiros, obtendo-se resultados significativos. No entanto, a literatura apresenta alguns estudos (Barros, *et al.*, 2002; Barros, *et al.*, 2002) relacionados ao estudo da aptidão física de indivíduos com deficiência mental, havendo na maioria dos casos a adaptação de testes utilizados em outras populações.

Partindo do pressuposto de que a limitação central imposta por esta deficiência é em nível intelectual, ou seja, cognitivo, o presente estudo utilizará como referencial a Bateria PROESP-BR (2002) para crianças e jovens com deficiência mental.

Para Winnick e Short (2001) os testes de aptidão física relacionados à saúde para pessoas com deficiências devem ser construídos intimamente relacionados com a aptidão física de crianças da população em geral.

A partir do estudo de Barros Neto *et al.*, (2000) podemos observar que há dificuldade de se encontrar dados na literatura que tratem as variáveis neuro-motoras da aptidão física em indivíduos com deficiência mental. Dessa forma, torna-se imprescindível este trabalho no intuito de obter mais informações sobre a aptidão física desta população.

A preocupação em avaliar e descrever a aptidão física de crianças e jovens com deficiência mental se deve ao fato de que segundo Guedes (1999) a infância e adolescência se apresentam como os períodos críticos mais importantes com relação

aos aspectos motores tanto em relação a fatores biológicos como em relação a aspectos ambientais.

A vida urbana, de maneira geral, tem oferecido às crianças e jovens atividades mais passivas e que acabam por apresentar-se como uma população de sedentários (GUEDES *et al.*, 2002). Quando se trata de crianças e jovens com deficiência, em especial a mental, a problemática é maior devido à super-proteção dos pais ou a falta de estimulação.

Muitas vezes, as atitudes citadas (super-proteção e falta de estímulos) fazem com que as crianças e jovens com deficiência sejam restringidos da prática da atividade física e apresentem seu comportamento tanto social como motor limitados, não por consequência da própria deficiência, mas pelas características atitudinais que se formam ao redor desta pessoa.

Sendo assim, o presente estudo justifica-se também por se um estudo pioneiro na área de avaliação de populações especiais no estado de Mato Grosso do Sul, podendo ser ponto de partida para estudos posteriores.

Além disso, a determinação de perfil de aptidão física é possível de ser feita de forma que os componentes da mesma, implícita ou explicitamente identificados para serem usados como metas e devem expressar o valor básico de um componente dos fatores relacionados à saúde (WINNICK e SHORT, 2001).

### **1.3 Objetivo Geral**

Avaliar a aptidão física relacionada à saúde nas variáveis Índice de Massa Corporal (IMC), que utilizará medidas **antropométricas** (peso corporal e estatura); resistência aeróbica (**componente metabólico**) e Flexibilidade e Força-resistência

abdominal (**componentes neuro-motores**) de indivíduos de 8 a 17 anos com deficiência mental da APAE de Campo Grande-MS.

#### **1.4 Objetivos específicos**

- a) Descrever o perfil das variáveis da aptidão física relacionada à saúde de indivíduos de 8 a 17 anos de idade com deficiência mental da APAE de Campo Grande-MS, conforme a faixa etária.
- b) Analisar as variáveis da aptidão física relacionada à saúde de indivíduos de 8 a 17 anos de idade com deficiência mental da APAE de Campo Grande-MS de acordo com os critérios de referência sugeridos pelo PROESP-BR, conforme a faixa etária.
- c) Classificar os de indivíduos de 8 a 17 anos de idade com deficiência mental da APAE de Campo Grande-MS de acordo com percentis obtidos em cada variável mensurada.

## **2. REVISÃO DE LITERATURA**

Neste capítulo faremos a revisão de literatura, através da qual estaremos discorrendo sobre a posição de autores em relação ao tema do estudo, visando uma melhor compreensão dos pressupostos teóricos adotados. A divisão dos tópicos abordados foi determinada pela pertinência e abrangência do assunto a ser pesquisado. Sendo assim, serão tratados no primeiro tópico a Deficiência Mental e as características desta população. Na seqüência discutiremos sobre o desenvolvimento motor. Em um terceiro momento discorreremos sobre o desenvolvimento da aptidão física, sendo tratado como um processo que envolve fatores biológicos e ambientais relacionados à saúde. Na seqüência trataremos em especial os componentes relacionados à saúde e a da aptidão física da população com deficiência mental.

### **2.1 Deficiência Mental (DM)**

O Censo Demográfico Brasileiro realizado em 2000 (IBGE, 2000) apresentou pela primeira vez na história dados sobre as pessoas com deficiências, objetivando saber os graus de severidade ou incapacidade e não somente se as pessoas possuem deficiência ou não. Os dados nos mostram que 24,6 milhões de pessoas se declararam deficientes, o que representa 14,5% do total da população brasileira. Em relação à deficiência mental os números da população brasileira são de aproximadamente 2.848.684 ou 8,3% de pessoas com esta deficiência.

O Estado de Mato Grosso do Sul apresentou em 2000 aproximadamente 31.120 pessoas com deficiência mental permanente, sendo que 9.034 destas pessoas encontram-se na cidade de Campo Grande-MS. Não há dados por faixa etária em

relação à cidade de Campo Grande, mas sabe-se que em Mato Grosso do Sul há cerca de 5.499 pessoas com deficiência mental na faixa etária de 5 a 17 anos (IBGE, 2000).

Os dados do Censo destacam que a proporção de pessoas com deficiência aumenta com a idade, passando de 4,3% nas crianças e jovens com até 14 anos, para 54% do total das pessoas com idade superior a 65 anos (IBGE, 2000).

### **2.1.1 Histórico da Deficiência Mental**

Todas as pessoas possuem diferenças e essas diferenças não deveriam servir para rotulá-las. O que podemos observar, no entanto, é que historicamente as pessoas que não se enquadram em um padrão estabelecido pela sociedade têm sido marginalizadas ao longo da história. Os deficientes de maneira geral fogem a este padrão por possuírem características físicas e/ou mentais que diferem do padrão socialmente imposto, o que acarreta inúmeras formas de manifestação de preconceitos (CUNHA e BRITO, 2004).

Na antiguidade a eugenia e a perfeição do indivíduo eram extremamente valorizadas. Nesta época o deficiente era visto com superstição e malignidade (MARQUES, CASTRO e SILVA, 2001). Pessotti (1984) cita que em Esparta as crianças com deficiência física ou mental eram consideradas subumanas, o que fazia com que a eliminação e o abandono dessas crianças fossem justificados.

Ao longo do regime comunitário as pessoas com deficiência eram eliminadas por serem consideradas “prejudiciais” ao grupo. Era-lhes atribuída uma característica mítica e sobrenatural (GUHUR, s.d.).

Com o Cristianismo, surge o sentimento de compaixão e aceitação das pessoas com deficiência, sendo essa situação considerada uma providência divina. Dessa

forma, as práticas de extermínio e abandono de crianças deficientes e malformadas começam a ser alteradas e progressivamente abandonadas, com o advento de valores como amor ao próximo, a compaixão e a tolerância (GUHUR, s.d.).

Na Idade Média o caráter demoníaco ou divino foi atribuído à deficiência. Por causa da religiosidade marcante dessa época os indivíduos com deficiência passam a ser acolhidos por instituições de caridade (SILVA e DESSEN, 2001; MARQUES, CASTRO e SILVA 2001; GUHUR, s.d.). A partir dessa visão as pessoas com deficiência passam a ser recolhidas em hospitais, asilos e hospícios (MARQUES, CASTRO e SILVA, 2001).

Na transição do feudalismo para o capitalismo as deficiências são aceitas como conseqüência de princípios e leis naturais. Nesta época as pessoas com deficiência passam a ser internadas em hospitais (GUHUR, s.d.). Segundo o autor à medida que o trabalho passa a ser necessidade para aumentar a produção, aqueles homens que não tinham a condição natural de realizarem a sua subsistência passam a ser proscritos da sociedade sob tutela do Estado, sendo enviados às casas de internação.

Com a revolução burguesa do século XV e as mudanças na visão de homem e sociedade, a deficiência passou a ser atributo dos indivíduos não produtivos economicamente. Além disso, a Deficiência Mental passa a ser vista como um problema médico e não mais como uma questão espiritual.

A influência histórica acerca do conceito de deficiência mental vigora até hoje, mas tende a uma visão mais aberta desde a publicação do Sistema 2002 da Associação Americana de Retardo Mental (AAMR). Apesar de haver a diferenciação da deficiência mental em relação à doença mental a partir do século XIX, ambas são confundidas mesmo atualmente.

O conceito de deficiência mental possui uma história bastante ligada às concepções sócio-econômicas e de homem vigentes em uma determinada sociedade (SILVA e DESSEN, 2001). Assim, segundo as autoras, para que possamos compreender melhor o lugar da criança deficiente mental na sociedade contemporânea é importante conhecer as idéias que nortearam a concepção acerca da deficiência mental em cada período histórico.

O que acontece com as pessoas ao longo da história tem relação direta com as relações de produção, da evolução das forças produtivas através da apropriação da ciência e da técnica de trabalho de cada período histórico. Em outras palavras dependendo da capacidade/incapacidade do homem de se inserir num dado momento histórico é que define sua posição frente à sociedade (GUHUR, s.d.).

Anteriormente ao século XVIII pouco ou quase nada se sabia sobre a deficiência mental em termos de conhecimento científico. Foi no século XIX que efetivamente se iniciaram os estudos científicos sobre a mesma. Silva e Dessen (2001) citam que neste século é que se observou uma atitude de responsabilidade pública frente às necessidades do deficiente. Segundo os mesmos autores foi somente no século XIX que se observou uma atitude de responsabilidade em relação às necessidades das pessoas com deficiência.

No fim do século XIX a educação especial tinha como característica o ensino ministrado em escolas especiais em regime de internato, específicos de cada deficiência (entre elas a mental), surgindo outras formas de atendimento como o semi-internato, a classe de aperfeiçoamento e a classe especial (MARQUES, CASTRO e SILVA, 2001).

Inicialmente a deficiência mental foi estudada no âmbito das doenças mentais e com o passar do tempo é que foi diferenciada como deficiência e não doença. Segundo

Pessoti (1999) citado por Carvalho e Maciel (2003) a natureza psicopatológica da deficiência mental foi inscrita no século XIX quando Pinel acrescentou o idiotismo à categorização da alienação mental. Para Pinel, o idiotismo significava carência ou insuficiência intelectual, não sendo concebido, portanto, como loucura (CARVALHO e MACIEL, 2003).

Ao final do século XIX a definição de deficiência mental se associa à uma perspectiva organicista e de natureza neurológica, sendo identificada a partir do atraso no desenvolvimento dos processos cognitivos (CARVALHO e MACIEL, 2003). Pode-se observar nesta concepção uma diferença marcante em relação à concepção de deficiência mental. E foi essa concepção que adentrou os estudos do século XX.

A construção histórica dos conceitos e concepções sobre a deficiência mental não estão totalmente superadas e observa-se isso principalmente em relação às concepções clínicas, à perspectiva desenvolvimentista e o que mais nos chama a atenção, ou seja, a centralidade no *déficit* (CARVALHO e MACIEL, 2003).

Segundo Lowenfeld e Kisk e Gallagher citados por Marques, Castro e Silva (2001) pode-se reconhecer períodos de desenvolvimento de atitudes frente às pessoas com deficiência, o que corresponde a fases distintas da história. Estes períodos são: separação, proteção, emancipação, integração e inclusão.

A separação identifica o período em que o deficiente era visto com superstição e malignidade. Havia uma relação entre mágico e religioso e na Idade Média foi aceita uma relação entre demonologia e anormalidade (MARQUES, CASTRO e SILVA, 2001).

Segundo os mesmos autores a concepção de proteção refere-se ao período de desenvolvimento das religiões monoteístas. Nesta época fundaram-se asilos e hospitais onde os deficientes eram recolhidos. Completam que a emancipação representa-se no

último quarto do século XVIII com o surgimento das idéias iluministas da Revolução Francesa, período em que os problemas da deficiência passam a ser encarados e encaminhados por uma via mais racional e mais científica.

Nos finais do século XIX, segundo Marques, Castro e Silva (2001) a Educação Especial caracterizava-se por um ensino ministrado em escolas especiais em regime de internato, específicas de cada deficiência. O período da integração confere ao deficiente as mesmas condições de realização e de aprendizagem sócio-cultural dos seus semelhantes, independentemente de suas dificuldades ou limitações.

A inclusão, último período considerados pelos autores considera que as sociedades contemporâneas diferem em grande parte das demais pela afirmação do respeito pela dignidade humana e pela garantia de que o portador de qualquer necessidade especial lhe será permitido integrar-se nas diversas metas do funcionamento social sem qualquer barreira psicológica ou física (MARQUES, CASTRO e SILVA, 2001).

Cabe ressaltar que estes períodos se interpõem e que muitas atitudes antigas em relação à pessoa com deficiência permanecem em algumas sociedades.

No Brasil o termo “retardo mental”, utilizado no sistema de classificação americano e utilizado nos Estados Unidos a mais de 50 anos, é discutido e utiliza-se o termo deficiência mental. Em alguns países o termo mais aceito é incapacidade intelectual (ALMEIDA, 2004). No entanto, Deficiência Mental é o termo mais encontrado na literatura e será adotado nesta pesquisa.

Atualmente, observamos os sistemas de classificação da deficiência mental: o DSM - IV (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders), a CID 10 (Classificação Internacional de Doenças) e a AAMR (Associação Americana de Retardo

Mental). Tanto o DSM - IV como a CID 10 utilizam a AAMR em suas conceituações. Apesar disso, poucas são as publicações no Brasil que utilizam a AAMR. Isso provavelmente se deve, segundo Carvalho e Maciel (2003) a pouca divulgação e produção entre os pesquisadores brasileiros nesta área.

A AAMR, sediada em Washington, foi criada no ano de 1876, liderando desde seu início o campo de estudo sobre deficiência mental, definindo diversas conceituações, classificações, modelos teóricos e orientações de intervenção em diferentes áreas. Além disso, dedica-se à produção de conhecimentos que constantemente influencia a terminologia e classificação em relação à deficiência mental (CARVALHO e MACIEL, 2003). Seu primeiro manual foi editado em 1921 e a mais recente revisão é do ano de 2002. Dessa forma, o presente estudo utilizar-se-á desta última definição.

### **2.1.2. Definição e Classificação da Deficiência Mental**

A deficiência mental é considerada condição deficitária, que segundo Carvalho e Maciel (2003) envolve um conjunto de fatores entre eles as habilidades intelectuais, comportamento adaptativo (conceitual, prático e social) participação comunitária, interações e papéis sociais, condições etiológicas e de saúde, aspectos contextuais, ambientais, culturais e as oportunidades de vida do sujeito.

A questão do diagnóstico e avaliação da deficiência mental é freqüente em estudos sobre este tipo de deficiência sendo apontado como fator importante e de difícil execução. O estudo de Carvalho e Maciel (2003) aponta a necessidade de estabelecimento de parâmetros conceituais e avaliativos consensuais para a aplicação

de estratégias de identificação da deficiência e atendimento adequado a esta população.

O Sistema 2002 proposto pela AAMR é completo por ser uma concepção multidimensional, funcional e bioecológica da deficiência mental, acrescentando inovações e reflexões acerca dos modelos anteriormente utilizados (CARVALHO e MACIEL, 2003). Apresenta a seguinte definição para deficiência mental: “Deficiência caracterizada por limitações significativas no funcionamento adaptativo, como expresso nas atividades práticas, sociais, e conceituais, originando-se antes dos dezoito anos de idade” (LUCKASSON *et al.*, 2002, p.8).

Dessa forma, para diagnóstico da deficiência mental é importante que se considere três fatores principais, ou seja, funcionamento intelectual, comportamento adaptativo e idade de início das manifestações ou sinais indicativos de atraso de desenvolvimento (CARVALHO & MACIEL, 2003).

Para Almeida (2004) o sistema de 2002 mantém o termo retardo mental, bem como a ênfase na orientação funcional e níveis de suporte, além de apresentar três características para o diagnóstico, ou seja, funcionamento intelectual, comportamento adaptativo e idade de instalação da deficiência. Além disso, esse sistema enfatiza a intensidade de apoio como sendo o foco principal do sistema de classificação.

A antiga concepção de deficiência mental a definia, principalmente a partir de medições de QI (quociente inteligente). A nova concepção de deficiência mental segundo Mantoan (1998) implica transformações importantes no plano de serviços e chama atenção para as habilidades adaptativas, considerando-as como um ajustamento entre as capacidades do indivíduo e as estruturas e expectativas do meio em que vivem, trabalham e se divertem.

Almeida (2004) discute sobre as definições de deficiência mental existentes desde 1908 até a mais recente descrita em 2002. A autora defende esta nova definição e lembra que no Brasil a mesma vem sendo pouco utilizada por não haver escalas que avaliem os comportamentos adaptativos. Ressalta que a definição não deve ser baseada apenas em aspectos de QI (quociente de inteligência) e que a nova definição passa a dar uma maior atenção às necessidades do indivíduo e não aos graus de deficiência que a pessoas apresenta.

O sistema multidimensional da AMMR (2002) e a definição proposta explicam a deficiência mental a partir de cinco dimensões. Envolvem aspectos relacionados à pessoa, ao seu funcionamento individual no ambiente físico e social; ao contexto e aos sistemas de apoio. É importante segundo Carvalho e Maciel (2003) que caracterizemos cada uma dessas dimensões:

**Dimensão 1 - habilidades intelectuais:** As habilidades intelectuais são avaliadas de maneira objetiva por testes psicométricos de inteligência. A consideração em relação ao sistema 2002 é que a mensuração da inteligência continua sendo importante para a definição do diagnóstico. No entanto, não é suficiente para o diagnóstico da deficiência. O sistema 2002 utiliza a medida do desvio padrão de QI como referencial para a avaliação intelectual. Assim, estabelece como definição para diagnóstico, duas unidades de desvio padrão abaixo da média, em testes padronizados para a população considerada.

Para Carvalho e Maciel (2003) os instrumentos considerados pela AAMR são: a Wechsler Intelligence Scale for Children - WISC –III, Wechsler Adult Intelligence Scale - WAIS –III, Stanford – Binet – IV, Kaufman Assesmente e Battery for Children.

**Dimensão 2 - Comportamento Adaptativo:** As limitações nas habilidades adaptativas podem prejudicar as pessoas nas relações entre elas e o ambiente, assim como dificultar o convívio das mesmas (CARVALHO e MACIEL, 2003). Dessa forma, o comportamento adaptativo caracteriza-se como “um conjunto de habilidades conceituais, sociais e práticas adquiridas pelas pessoas para atender às demandas da vida cotidiana” (LUCKASSON *et al.*, 2002, p. 14).

As habilidades conceituais são três áreas do comportamento adaptativo: a) habilidades conceituais, relacionadas aos aspectos acadêmicos, cognitivos e de comunicação; b) habilidades sociais, relacionadas à competência social; c) Habilidades práticas relacionadas ao exercício da autonomia.

O Sistema 2002 indica instrumentos objetivos de mensuração para a avaliação do comportamento adaptativo, assim como a avaliação das habilidades intelectuais. Os instrumentos para recomendados pela AAMR não estão disponíveis com padronização brasileira (CARVALHO e MACIEL, 2003). São eles: Vineland Adaptive Behavior Scales (VABS), AAMR Adaptive Behavior Scale (ABS), Scales of independent Behavior (SIB-R), Comprehensive Test of Adaptive Behavior- revised (CTAB\_R) e Adaptive Behavior Assesment System (ABAS).

Utiliza também dois desvios padrão como referência, sendo consideradas duas unidades de desvio - padrão abaixo da média do grupo de referência. Segundo Carvalho e Maciel (2003) existem discussões acerca da utilização de métodos objetivos da mensuração do comportamento adaptativo, observando que o comportamento adaptativo é constituído por componentes subjetivos, interativos e contextuais, sendo portanto, uma questão a ser discutida.

**Dimensão 3 - Participação, interação, papéis sociais:** A avaliação dessa dimensão, que diz respeito à importância da participação na vida comunitária, é feita a partir da avaliação das interações sociais e dos papéis vivenciados pela pessoa e da sua participação na comunidade a qual pertence. Para esta avaliação são utilizados procedimentos como observação e o depoimento. É uma dimensão que envolve múltiplos contextos e que deve ser cuidadosamente executada (CARVALHO e MACIEL, 2003).

**Dimensão 4 – Saúde:** A saúde pessoa pode influenciar no funcionamento dos indivíduos, facilitando ou inibindo suas realizações. Tendo este princípio como base para esta dimensão, a AAMR (2002) indica para a avaliação diagnóstica a consideração com fatores etiológicos, de saúde física e mental dos indivíduos.

**Dimensão 5 – Sistemas de Apoio:** O apoio é oferecido conforme a necessidade do indivíduo (ALMEIDA, 2004). Sendo assim, “os apoios são identificados como mediadores entre o funcionamento do sujeito e as cinco dimensões focalizadas no modelo teórico do Sistema 2002” (CARVALHO e MACIEL, 2003). Assim, é de grande importância, pois quando necessários e adequadamente aplicados, desempenham papel essencial na maneira como a pessoa responde ao ambiente. Além disso, é um estímulo ao desenvolvimento e aprendizagem da pessoa com deficiência mental ao longo de toda a sua vida. Os apoios podem ser classificados de acordo com sua intensidade em: a) intermitentes, ou seja, episódicos e aplicados apenas em momentos necessários; b) limitados, que se caracterizam por sua temporalidade limitada e persistente; c) extensivos que se caracterizam por sua regularidade e periodicidade

(diariamente, semanalmente) e por fim os d) pervasivos, que se apresentam constantes, estáveis e de alta intensidade.

O sistema de apoio dá sentido ao diagnóstico da deficiência mental, pois o objetivo é identificar as limitações pessoais buscando desenvolver um perfil de apoio adequado, com intensidade necessária no período solicitado (TURK, 2003 citado por CARVALHO e MACIEL, 2003).

A classificação da Deficiência Mental foi e continua sendo utilizada pelos sistemas de classificação da DMS IV e CID – 10. O sistema de classificação da DSM-IV (OMS 2001), baseada nos Sistema 1959 da AAMR, definindo as categorias de retardo mental leve (nível de QI 50-55 a 70), retardo mental moderado (nível de QI 35-40 até 50-55), retardo mental severo (nível de QI 20-25 até 35-40), retardo mental profundo (nível de QI abaixo de 20 ou 25).

O CID -10 (OMS, 2000) consiste em um sistema categorial de descrições diagnósticas com base em organização de síndromes (CARVALHO e MACIEL, 2003). Adota a classificação de: retardo mental leve, retardo mental moderado, retardo mental grave, retardo mental profundo, outro retardo mental, retardo mental não especificado.

O Sistema 2002 da AAMR vem desaconselhando essas categorias desde 1992 até o momento atual. Em seu lugar recomenda-se uma categoria dirigida à intensidade das necessidades de apoio (CARVALHO e MACIEL, 2003). Assim, o diagnóstico pode expressar-se do seguinte modo: uma pessoa com deficiência mental que necessita de apoios limitados em habilidades de comunicação e habilidades sociais. Esta definição constitui uma descrição mais funcional, relevante e orientada para a prestação de serviços e ao estabelecimento de objetivos para a intervenção dos sistemas de apoio,

em comparação com os rótulos (leve, moderado, profundo) antes utilizados (CUNHA e BRITO, 2004).

Conforme Carvalho e Maciel (2003) a definição de deficiência mental é convergente e consensual entre os diversos sistemas de classificação. Isso provavelmente deve-se entre a ação articulada entre os elaboradores dessas propostas.

A utilização dos sistemas de classificação, isolados ou combinados, pode oferecer segundo Carvalho e Maciel (2003) aos profissionais que realizam o diagnóstico, referenciais úteis para a atuação, mesmo que se defronte com desafios como definir os pontos de convergência e divergência entre os sistemas utilizados.

Para os autores estes sistemas conduzem à utilização de instrumentos de medição válidos e confiáveis, e promovem o diagnóstico precoce da deficiência mental e comunicação do mesmo aos pais. Sendo assim, entender a deficiência mental é de grande importância, sendo ponto de partida para a identificação, promoção de cuidados e atendimento a direitos.

Nosso entendimento neste estudo é de que as dimensões auxiliam no diagnóstico da deficiência mental e na não rotulação dos indivíduos. Portanto, será utilizada a definição da AAMR de 2002.

### **2.1.3 Causas da Deficiência Mental**

A deficiência mental pode ter diversas etiologias, no entanto na maioria dos casos a identificação destas não é possível. Lembra-se então, que qualquer problema ocorrido durante a formação e desenvolvimento do cérebro pode causar deficiência mental (CUNHA e BRITO, 2004).

Segundo Gimenez (2005) as causas da Deficiência Mental podem ser pré-natais, peri-natais, ou pós-natais. As causas pré-natais (durante a gestação) podem ser causadas por infecções como a rubéola, malária, caxumba, toxoplasmose, herpes e sífilis; por uso de álcool e drogas, intoxicações e radiações; hidrocefalia ou macrocefalia e microcefalia, além de alterações cromossômicas e anormalidades genéticas que afetam o metabolismo. As causas peri-natais (durante o parto) mais comuns são a anóxia (ausência de oxigênio) e a hipóxia (carência de oxigênio), além de traumas que causem algum tipo de lesão cerebral. As causas pós-natais (após o nascimento) são diversas, entre elas estão as moléstias desmielinizantes como sarampo e caxumba, radiações e medicamentos, além de privação de alimento e privação familiar e cultural como a falta de estímulos.

#### **2.1.4 Características da Deficiência Mental (DM)**

A deficiência mental apresenta uma multicausalidade e conseqüentemente uma heterogeneidade de características físicas e mentais. Dessa forma, é difícil estabelecer-se uma caracterização representativa dessa população. No entanto, algumas características são mais freqüentes entre indivíduos com deficiência mental (GIMENEZ, 2005).

As pessoas com deficiência mental segundo Cunha e Brito (2004) apresentam tendência para depressão e alheamento. Sendo assim a motivação é um importante fator para que estes indivíduos pratiquem atividades físicas.

Gimenez (2005) cita algumas características dessa população nos domínios cognitivo, sócio-afetivo e motor. No domínio cognitivo o autor defende que os indivíduos com deficiência mental passam pelos mesmos estágios de desenvolvimento dos demais indivíduos, porém mais lentamente. Apresentam problemas de atenção e

apatia para aprender, de linguagem e de comunicação e generalizados de compreensão de conceitos. No domínio sócio-afetivo o autor lembra que o contexto em que vivem as pessoas com deficiência mental muitas vezes é acompanhado de situações que marcam sua esfera sócio-educativa e que criam condições favoráveis para o surgimento de comportamentos socialmente inadequados ou que ofereçam restrições ao aprendizado.

Segundo Mauerberg - de Castro (2005) os fracassos repetidos nas mais diversas áreas são muitas vezes a origem de um profundo sentimento de insegurança que gera ansiedade no indivíduo com deficiência mental. Além disso, as pessoas com deficiência mental não apresentam problemas com a memória de longo prazo, mas sim dificuldades de memória de curto prazo. Dessa forma, a instrução deve ser direta, específica e breve.

Quando se trata de domínio motor Gimenez (2005) cita que as alterações motoras geralmente apresentam fatores de ordem maturacional, associados à carência de experiência.

Para Francis e Rarick citados por Mauerberg - de Castro (2005) o desenvolvimento motor de indivíduos com deficiência mental é de 2 a 4 anos atrasado em relação aos indivíduos sem deficiência.

## **2.2. Desenvolvimento Motor**

O estudo do desenvolvimento motor vem sendo trilhado desde o século XVII até os dias de hoje. Nos últimos anos o desenvolvimento é visto como um processo que envolve emergência, aquisição e aperfeiçoamento de funções e habilidades a partir de um *script* que vai sendo escrito ao longo da experiência (MANOEL, 2005).

O desenvolvimento motor como uma área do conhecimento, investiga o movimento humano preocupando-se com os processos de mudanças e de transação entre os fatores internos e externos que determinam, estimulam ou interferem nas mudanças biológicas e culturais pelas quais a pessoa passa ao longo da sua vida (MACEDO, 2005).

O desenvolvimento motor é uma alteração contínua e seqüencial do comportamento motor, relacionada à aquisição, controle e competência do movimento, em relação aos desafios que a pessoa vive ao longo do ciclo da vida. Esta idéia de desenvolvimento motor é compartilhada por diversos autores como Eckert (1993), Gallahue e Ozmun (2001), Gallahue (2000) e Haywood e Getchell (2004), Tani (2005) e Malina e Bouchard (2002).

Alguns fatores que estão relacionados ao desenvolvimento motor são: o crescimento físico, a maturação, o desenvolvimento da aptidão física, a atividade física, a idade e a experiência (GALLAHUE; OZMUN, 2001; GALLAHUE, 2000; HAYWOOD; GETCHELL, 2004).

Sabe-se que o desenvolvimento motor sofre influência de todas as áreas do comportamento humano, como também dos fatores próprios do indivíduo, do ambiente e da tarefa (MACEDO, 2005). Durante o processo de desenvolvimento motor ocorre uma série de mudanças físicas e mecânicas, representadas pelas alterações antropométricas das dimensões, estrutura e composição corporais. Tais características somatomotoras relacionam-se em diferentes aspectos com o desempenho da aptidão física, de modo que os fatores da tarefa pertinentes à área do desenvolvimento motor são os fatores físicos e mecânicos, podendo influenciar a aquisição, manutenção e

diminuição das habilidades motoras (ECKERT, 1993; FERREIRA; BÖHME, 1998; GALLAHUE, OZMUN, 2001; HAWOOD; GETCHELL, 2004).

Desenvolvimento Motor segundo Gallahue (2000) é a mudança progressiva na capacidade motora de um indivíduo, desencadeada pela interação desse indivíduo com o ambiente e com a tarefa em que ele esteja engajado. Sendo assim, a combinação de características hereditárias e condições ambientais específicas (oportunidade para prática, encorajamento e instrução) além dos requerimentos da tarefa que o indivíduo desempenha, determinam a quantidade e a extensão da aquisição de destrezas motoras e a melhoria da aptidão física dessa pessoa. É importante lembrar que para o autor o nível de aptidão de um indivíduo pode não ser o mesmo requerido para outro.

Para Gallahue e Ozmun (2001), as diferenças desenvolvimentistas no comportamento motor podem ser observadas através das investigações das alterações no processo (forma) e no produto (desempenho), provocadas por fatores próprios do indivíduo (biologia), do ambiente (experiência) e da tarefa em si (física / mecânica).

Nesta perspectiva, Ferreira Neto (2004) lembra que o desenvolvimento motor é um aspecto do comportamento motor (que envolve a estabilidade e as mudanças produtivas nos padrões motores) e um aspecto do controle motor (que decorre a evolução da mobilização dos mecanismos prévios a ação motora, via maturação e experiência), estando diretamente relacionado às mudanças ou transformações no desempenho motor durante os diferentes momentos em que a pessoa se encontra.

A abordagem desenvolvimentista da educação física considera o ser humano sempre em constante interação com os elementos dinâmicos de seus contextos de vida, associados aos seus atributos motores, cognitivos, emocionais e sociais. Dessa

forma, reconhece que existe uma complexa relação entre os fatores genéticos (representados pela constituição biológica), do indivíduo e as condições ambientais à sua volta, além da influência dos objetivos da tarefa de aprendizagem na qual a criança está engajada (GALLAHUE, 2000).

A maneira de estudar o processo de desenvolvimento motor, de acordo com Gallahue e Ozmun (2001) e Gallahue (2002) é através do exame da progressão seqüencial de habilidades motoras ao longo da vida. A seqüência foi projetada em uma ampulheta composta por fases e estágios de cada fase, que correspondem a faixas etárias aproximadas de desenvolvimento.

A primeira fase do modelo corresponde à motora reflexiva, possui dois estágios: o da codificação e o da decodificação de informações; a segunda fase a motora rudimentar, possui dois estágios: estágios de inibição de reflexos e o pré-controle; a terceira fase motora fundamental está composta de três estágios: o inicial, o elementar e o maduro; a quarta fase corresponde à motora especializada, e está composta de três estágios: transitório, aplicação e utilização permanente.

O movimento observável de acordo com Gallahue e Ozmun (2001) pode ser agrupado em três categorias: 1) movimentos estabilizadores, 2) locomotores e 3) manipulativos ou 4) combinações desses três. O movimento estabilizador é qualquer movimento no qual algum grau de equilíbrio é necessário, em um sentido mais estreito é aquele não locomotor e não manipulativo. A estabilidade refere-se a qualquer movimento que tenha como objetivo obter e manter o equilíbrio em relação à força da gravidade. A sua classificação refere-se a um modelo bidimensional descritivo do desenvolvimento motor que enfatiza: (a) a função intencional da tarefa de movimento

como expressa nas categorias de movimento de estabilidade, locomoção e manipulação; (b) as fases de desenvolvimento motor expressam sua complexidade através das fases reflexiva, rudimentar, fundamental e de movimentos especializados (GALLAHUE, 2002).

Por outro lado, segundo Manoel (2005) a seqüência de desenvolvimento motor tem sido representada de diversas formas. O autor sugere as seguintes fases: 1 – Fase dos movimentos fetais, 2- Fase dos movimentos reativos e espontâneos, 3- Fase das ações motoras básicas, 4- Fase da combinação das ações e por fim, 5- Fase das ações motoras especializadas. Preocupado na elaboração da seqüência de movimento motor orientada ao processo, propõe que haveria quatro etapas essenciais: Etapa 1- emergência do movimento, Etapa 2- emergência de ações motoras, Etapa 3- estabilização e adaptação de ações motoras, Etapa- 4 acomodação e degeneração de ações motoras.

O estudo do desenvolvimento motor segundo Manoel (2005) tem sido dominado por duas abordagens: orientação ao produto e orientação ao processo, sendo que ambas apresentam relação de dependência entre elas.

Variações na seqüência do desenvolvimento, que no passado foram atribuídas à velocidade particular de maturação, podem, de fato, resultar de variações no contexto em que o indivíduo age. A consideração dos contextos físico e social pode levar à alterações na seqüência do desenvolvimento motor (MANOEL, 2005).

A aptidão física é um dos componentes estudados dentro do desenvolvimento motor (MACEDO, 2005), fornecendo segundo Gallahue (2000), informação sobre as

características de desempenho físico ou performance e da saúde de crianças e adolescentes.

Dessa forma, o próximo item desta revisão irá tratar sobre a aptidão física, especialmente a aptidão física relacionada à saúde.

### **2.2.1 Desenvolvimento da Aptidão Física**

O Presente subitem irá tratar do conceito de aptidão física e mais especificamente o conceito de aptidão física relacionada à saúde. Segundo Gaya *et al.* (2002), existem evidências científicas que demonstram a forte associação entre atividade física e saúde, na qual o estilo de vida aparece como um fator importante na prevenção e controle de um conjunto de doenças degenerativas.

Loch *et al.* (2006) aponta que a aptidão física vem sendo valorizada durante vários períodos da história da humanidade por ser imprescindível na realização de atividades fundamentais para a sobrevivência como caça, pesca, trabalho de agricultura e produção industrial, anteriormente dependentes da força e resistência muscular. Segundo o mesmo autor o avanço tecnológico atual provocou uma redução do esforço físico relacionado ao trabalho e ao lazer.

A aptidão física vem sendo estudada por especialistas na área da saúde e justifica-se segundo Guedes (1999) pelo importante papel que a atividade física pode desempenhar na prevenção, conservação e melhoria da capacidade funcional e conseqüentemente na saúde dos indivíduos.

Estudos citados por Loch *et al.* (2006) confirmam a suposição de que pessoas com melhores níveis de atividade física e/ou aptidão física apresentam menor grau de

incidência de certas doenças como lombalgia, obesidade, hipertensão, entre outras doenças do que seus pares menos ativos.

É importante ressaltar que o nível de aptidão requerido por um indivíduo em um elemento da aptidão pode não ser o mesmo requerido para outro, e nem por isso ele será inapto, pois um indivíduo não é necessariamente apto em todos os elementos da aptidão, como por exemplo, força, agilidade, coordenação e resistência (GALLAHUE, 2000; GALLAHUE e OZMUN, 2001; HAYWOOD e GETCHELL, 2004).

Sendo assim, Böhme (2003) considera a aptidão física como um produto resultante do processo do desenvolvimento motor e da atividade física. Para a autora o vínculo entre atividade física e aptidão física está inserido nos termos de frequência, intensidade e tempo. A interação entre a atividade física, a genética e a nutrição sugerem o limite superior da aptidão física que pode ser esperado de um indivíduo.

O desempenho de qualquer tarefa motora seja em nível rudimentar, fundamental ou especializado, requer graus variáveis de aptidão cardiorespiratória, força e resistência muscular e flexibilidade das articulações (GALLAHUE e OZMUN, 2001).

Para Gallahue (2000) e Gallahue e Ozmun (2001) “aptidão física é caracterizada pela habilidade de desempenhar tarefas diárias sem fatigar-se, e de possuir amplas reservas de energia para fins recreativos e necessidades de emergência”. Para este autor os componentes da aptidão física são divididos em aptidão física relacionada à saúde e aptidão física relacionada ao desempenho.

A aptidão física relacionada ao desempenho, também é conhecida como aptidão relacionada à performance, aptidão física e a destreza (FAGUNDES, 2005). Esta aptidão de acordo com Gallahue (2000) e Gallahue e Ozmun (2001) e Haywood e

Getcheell (2004) possui alguns componentes como o equilíbrio, a coordenação, a agilidade, a velocidade e a potência. A aptidão física relacionada à saúde será tratada no próximo subitem.

### **2.2.2. Aptidão Física relacionada à Saúde**

Neste item será descrita a aptidão física relacionada à saúde que segundo Winnick e Short (2001) refere-se:

... àqueles componentes da aptidão afetados pela atividade física habitual e relacionados às condições de saúde e definida como um estado caracterizado pela capacidade de realizar e sustentar atividades diárias e demonstração de traços ou capacidades associadas com baixo risco de desenvolvimento prematuro de doenças e limitações relacionadas a movimentos. (PATE apud WINNICK e SHORT, 2001, p.11).

O termo “relacionado à saúde” procura identificar os objetivos das baterias, ou seja, diferenciá-los de outros testes que possam estar mais relacionados à habilidade ou ao desempenho (WINNICK e SHORT, 2001).

Saúde é o estado de completo bem-estar físico, mental e social, e não meramente a ausência de doença ou incapacidade (CALLAHAN, 1973 apud ALMEIDA FILHO, 2000).

Para Segre e Ferraz (1997) a atual definição de saúde da Organização Mundial da Saúde: “situação de perfeito bem-estar físico, mental e social” da pessoa é considerada ultrapassada, por visar a uma perfeição inatingível. Para os autores Saúde poderia ser definida como um estado de razoável harmonia entre o sujeito e a sua própria realidade.

Saúde fisiológica está relacionada ao bem estar orgânico do indivíduo, ou seja, bem estar, ausência de doenças ou limitações e baixo risco de desenvolver uma

doença ou uma limitação. Dessa forma, a capacidade aeróbica e composição corporal em níveis adequados estão relacionadas a fatores de boa saúde fisiológica. Os índices de saúde funcional consideram a capacidade de se executar tarefas importantes e sustentar o desempenho das mesmas de maneira independente e eficiente. Relacionados a este aspecto da saúde estão a capacidade de realizar atividades de vida diária (AVDs) e de realizar atividades física e de lazer (WINNICK e SHORT, 2001).

A aptidão física relacionada à saúde tem sido uma área de interesse dos pesquisadores nas últimas décadas (GALLAHUE e OZMUN, 2001; MALINA e BOUCHARD, 2002; HAYWOOD e GETCHELL, 2004). Segundo Gallahue e Ozmun (2001) estudiosos de diferentes áreas buscaram conhecer a aptidão física relacionada à saúde, após o resultado de testes realizados na década de 50 que indicaram que crianças americanas possuíam um desempenho físico significativamente inferior quando comparados com crianças européias, o que desencadeou o desenvolvimento de estudos e programas que avaliassem o nível de aptidão física.

Apesar disso, nas últimas duas décadas é que se confirmou, através de estudos, que o baixo nível de atividade física representa importante fator de risco no desenvolvimento de doenças crônico-degenerativas não transmissíveis como diabetes *mélitus* não-insulino-dependente, hipertensão arterial, doenças cardiovasculares, osteoporose e alguns tipos de câncer. Segundo o Programa Agita Brasil (2002) o fator de risco de maior prevalência na população é o sedentarismo, independentemente do gênero. Destaca que a redução da atividade física nos programas de educação nas escolas, no mundo todo, ocorre ao mesmo tempo em que se observa aumento significativo da frequência de obesidade entre os jovens

Segundo Azevedo e Barros (2004) os benefícios da atividade física não são mais discutidos atualmente, mas sim a forma mais correta de realizá-los com o objetivo de alcançar ou de manter a saúde. Completa que a falta ou excesso de exercício pode ser prejudicial à saúde, especialmente em se tratando de pessoas com deficiências.

Na abordagem de Brockport (WINNICK e SHORT, 2001) a regra principal da atividade física está relacionada aos benefícios para o condicionamento que traz ao desenvolver a aptidão física relacionada à saúde. Aproveitando a citação de saúde, os autores concebem saúde como sendo constituída de dois elementos gerais: saúde fisiológica e saúde funcional.

Pires Neto *et al.* (1998) citado por Barros e Pinto Homem (2002) entende que de uma maneira geral pode-se dizer que a aptidão física relacionada à saúde está vinculada aos componentes morfológicos, funcionais, motores fisiológicos e comportamentais.

Os componentes da aptidão física relacionada à saúde são: força muscular, resistência muscular, resistência aeróbica e composição corporal (GALLAHUE, 2000; GALLAHUE e OZMUN, 2001; MALINA e BOUCHARD, 2002; HAYWOOD e GETCHELL, 2004; GUEDES e GUEDES, 1997).

Considerando como variáveis da aptidão física relacionada à saúde a composição corporal, flexibilidade, força-resistência muscular e resistência aeróbica, segundo Hobold (2003) os mesmos podem ser influenciados e modificados pela adoção de um estilo de vida mais ativo fisicamente, oportunizando maiores benefícios à saúde.

Para Guedes e Guedes (1997) a aptidão física relacionada à saúde inclui aqueles componentes que podem prevenir doenças ou promover a saúde. Cabe ressaltar que segundo os autores os componentes da aptidão física relacionada à

saúde se caracterizam por apresentar uma forte influência do meio ambiente. Ou seja, estes fatores são muito mais dependentes do nível de atividade física do que do potencial genético do sujeito (GLANER, 2002).

Winnick e Short (2001) e Trischler (2003) consideram como componentes fundamentais da aptidão física relacionada à saúde a função aeróbica, composição corporal e função músculo-esquelética (na qual se inclui a força-resistência abdominal e a flexibilidade).

Os termos utilizados para os componentes da aptidão física relacionada à saúde neste estudo serão: Composição Corporal, Resistência Aeróbica, Força-Resistência Abdominal e Flexibilidade que serão apresentados e detalhados a seguir.

### **2.2.3. Componentes da Aptidão Física Relacionada à Saúde**

Serão apresentados os componentes da aptidão física relacionada à saúde, composição corporal, flexibilidade, força-resistência muscular e resistência aeróbica.

A composição corporal relaciona-se à identificação do grau de magreza ou adiposidade do corpo (WINNICK E SHORT, 2001).

Segundo Trischler (2003) a maioria dos modelos teóricos da composição corporal, divide-a em dois compartimentos. Sendo assim, o peso corporal total de uma pessoa é a soma de seu peso de gordura mais o peso da massa corporal magra composta por músculos, ossos, água e outros resíduos e tecidos. Uma composição corporal adequada, ou desejável é importante para a saúde e bem estar das crianças e adultos. A gordura corporal excessiva, por sua vez, está relacionada ao aumento do risco de doenças cardiovasculares e de outros tipos.

Existe segundo Hobold (2003) uma diversidade de técnicas para determinar a composição corporal, entre as quais está a pesagem hidrostática, a análise química de cadáveres, volumetria, análise radiográfica (Raios-X), ultra-sonografia, impedância bioelétrica, antropometria, dentre outras. O presente estudo irá utilizar como método de medida o índice de Massa Corporal conhecido como IMC ou Índice de Quetelet, seguindo a padronização do protocolo escolhido para este estudo, ou seja, a Bateria de Testes PROESP-BR.

Atualmente os métodos duplamente indiretos para determinar a composição corporal como o IMC ou índice de Quetelet têm apresentado grande aceitação por profissionais de saúde devido à facilidade na obtenção de dados e ao menor custo de equipamentos, podendo ser aplicado em ambientes clínicos e de campo (TRISCHLER, 2003; MONTEIRO e FERNANDES FILHO, 2002). Porém, a desvantagem é que o IMC não leva em consideração a composição proporcional do indivíduo analisando de forma geral a composição corporal do mesmo.

Trischler (2003) define o IMC como a razão do peso corporal total em quilogramas pela estatura elevada ao quadrado expressa em metros. Esse recurso (IMC) pode ser uma ferramenta paralela para identificar pessoas com perfis corporais problemáticos.

Sichieri e Allan (1996) citados pelo PROESP (2002) indicam valores de IMC para crianças que são apresentados no ANEXO E.

Segundo Trischler (2003) flexibilidade é a capacidade funcional de uma articulação se mover por toda sua amplitude de movimento. É definida por Haywood e Getchell (2004), como a capacidade de mover as articulações em total amplitude de

movimento e, Gallahue e Ozmun (2001) definem a flexibilidade como a habilidade de várias articulações para se movimentar.

A flexibilidade é muito específica para uma dada articulação, de modo que uma mensuração isolada nunca é indicativa da flexibilidade geral do corpo. A flexibilidade da região inferior das costas e quadris (sentar e alcançar) tem recebido maior atenção (MALINA e BOUCHARD, 2002).

Segundo Hobold (2003) a flexibilidade está relacionada diretamente com a função músculo - esquelética. A aptidão músculo - esquelética torna os indivíduos aptos a realizarem atividades cotidianas que permitem uma vivência independente durante toda a vida. Ela resulta do desenvolvimento ótimo da força, resistência muscular e flexibilidade (TRISCHLER, 2003).

Hobold (2003) enfatiza que as pessoas que possuem boa flexibilidade se deslocam com mais facilidade. Da mesma forma, estas pessoas realizam as mais diversas atividades de uma forma mais prazerosa, por sentirem menos dor e serem menos propensas a lesões musculares ou articulares. Além disso, Dantas (1998) citado por Hobold (2003) lembra que a realização de determinados gestos e execução de movimentos com maior eficiência mecânica é mais bem executado quando se apresenta uma maior flexibilidade.

Estudos apresentados por Weineck (1999) e Malina e Bouchard (2002) demonstram que as meninas possuem níveis mais altos de flexibilidade em relação a meninos e que a diferença entre os sexos é maior durante o estirão adolescente e a maturação sexual.

A força está incluída com o desenvolvimento motor, sendo assim também é um componente da aptidão física que pode estar relacionada à saúde. Entende-se como a força muscular como a capacidade do indivíduo de desenvolver tensão contra uma resistência externa. Há diversos tipos de força: força estática ou isométrica, força explosiva por potência e força dinâmica (MALINA e BOUCHARD, 2002).

Neste trabalho foi utilizada a força/resistência abdominal, que Malina e Bouchard (2002) denominam de força dinâmica, ou seja, a força gerada pelas contrações repetidas dos músculos.

Para Wilmore e Costill (1993) citados por Glaner (2002) a força/resistência muscular refere-se à capacidade do músculo, ou de um grupo de músculos, sustentar contrações repetidas por um determinado período de tempo. Completa que Índices adequados de força/resistência previnem problemas posturais, articulares e lesões músculo - esqueléticas.

Fagundes (2005) cita Gallahue e Ozmun (2001), Haywood e Getcheell (2004) para definir força como a habilidade de exercer um esforço máximo, que pode ser desenvolvida pelas crianças e adolescentes através de jogos, brincadeiras e atividades físicas diárias. Haywood e Getchell (2004), afirmam que a força aumenta de forma constante à medida que as crianças se desenvolvem, sendo que após a puberdade inicia uma diferenciação onde os meninos irão adquirir níveis de força superior aos das meninas.

As diferenças de gênero em relação à força são mínimas até a puberdade. Neste período os meninos têm um ganho considerável de massa muscular principalmente na parte superior do corpo. Do início da vida adulta até os 50 anos há uma pequena perda

de músculo e após isso pode ocorrer perda significativa, sendo essa perda maior para indivíduos sedentários e mal-nutridos (HAYWOOD e GETCHELL, 2004).

Deste modo, acredita-se que exista relação entre desempenho motor e saúde, pois muitas habilidades requerem algum nível mínimo de força. Além disso, a força muscular tem relação com o tamanho do músculo. No entanto, as mudanças em força nem sempre correspondem às mudanças no tamanho do músculo (HAYWOOD e GETCHELL, 2004).

A aptidão músculo - esquelética está relacionada positivamente com a saúde funcional e o bem estar para as pessoas de ambos os sexos e de todas as idades. Segundo Trischler (2003) os déficits de força e flexibilidade podem identificar condições que requerem proteção especial, tratamento ou programa especial de treinamento. Além disso, esta aptidão exerce um papel importante na prevenção de lombalgias (dores lombares), que é um distúrbio bastante comum entre adultos atualmente.

Hobold (2003) lembra que os músculos abdominais desempenham um papel importante na manutenção e estabilização da coluna vertebral. Isso significa que pessoas com musculatura abdominal mais fortalecida têm maior probabilidade de apresentar uma postura mais adequada.

Para Winnick e Short (2001) a função aeróbica inclui capacidade aeróbia (Consumo máximo de oxigênio =  $VO_{2max}$ ) e comportamento aeróbico identificado como a capacidade de realizar atividade aeróbia em níveis específicos de intensidade e duração, que pode ser analisado como um componente da aptidão física relacionada à saúde.

Segundo Rocha (2004) a resistência aeróbica é a capacidade do indivíduo em sustentar um exercício, que proporcione um ajuste cárdio - respiratório e hemodinâmico global ao esforço, realizado com intensidade e duração mais ou menos longa, na qual a energia necessária para a realização deste exercício provém principalmente do metabolismo oxidativo. Para o autor a resistência aeróbica é importante para o desempenho de atividades diárias das pessoas, possibilitando bom desempenho nas atividades laborativas ou de lazer, sem que se instale a fadiga.

De acordo com o ACSM - American College of Sports Medicine (1996) citado por Glaner (2002) a resistência aeróbia está relacionada à saúde porque baixos níveis dela apresentam correlação com um risco crescente de morte prematura devido a qualquer causa, especialmente por doenças do coração. A resistência aeróbica ou aptidão cardiorespiratória é reconhecida como a contribuidora mais importante da aptidão global relacionada à saúde, tendo as maiores implicações para a saúde durante a vida (HAYWOOD e GETCHELL, 2002; TRISCHLER, 2003).

Além disso, uma boa aptidão cardiorespiratória garante a participação nas atividades de vida diária, ocupacionais e recreacionais. Haywood e Getchell (2002) consideram esta aptidão como um aspecto multifatorial que pode ser definido em termos de seus componentes. É composta por resistência ao exercício submáximo, potência aeróbica máxima, função pulmonar e cardíaca e pressão arterial.

“A resistência ao exercício submáximo é a tolerância de uma pessoa às demandas de exercício de baixa intensidade por longos períodos”. A potência aeróbica máxima é medida pelo consumo máximo de oxigênio ( $VO_{2max}$ ) refere-se ao limite

máximo ou à proporção máxima na qual o oxigênio pode ser absorvido, transportado e utilizado pelo corpo durante o exercício (TRISCHLER, 2003).

As funções cardíacas e pulmonares são avaliadas por vários indicadores medidos em repouso ou durante o exercício. As medidas das funções cardíacas e respiratórias simples incluem frequência cardíaca e frequência respiratória.

Fagundes (2005) citando Malina e Bouchard (2002) relata que o desenvolvimento da resistência aeróbica, quando analisado como um componente da aptidão motora deve ser associado à idade e ao gênero do indivíduo.

A resposta fisiológica das crianças à atividade de resistência é no entendimento de Haywood e Getchell (2004) muito eficiente, mas elas não podem se exercitar por um tempo tão longo quanto os adultos, principalmente pelas suas menores reservas de oxigênio. Os autores colocam que há vários métodos que podem ser utilizados para avaliar a resistência aeróbica, como os testes submáximo que pode estimar o volume máximo de oxigênio.

Estudos longitudinais e transversais citados por Malina e Bouchard (2002), Haywood e Getchell (2004) demonstraram que o volume máximo de oxigênio absoluto, aumenta de forma linear em crianças dos 4 anos de idade até o final da adolescência, no caso dos meninos, e até os 12 ou 13 anos no caso das meninas.

Haywood e Getchell (2004) entendem que há diferentes opiniões entre os pesquisados sobre os efeitos do treinamento aeróbico em crianças. Um ponto comum entre eles é que o trabalho não deve ser tão exigente a ponto de serem danosos nem deveriam envolver um nível estressante que levasse a criança a abandonar a atividade.

### 2.3. Aptidão Física e Deficiência Mental

A prática da atividade física constitui um recurso importante na capacitação e tratamento de pessoas com deficiência mental (GIMENEZ, 2005).

Os estudos na área da aptidão física de indivíduos com deficiência mental são tímidos, considerando não haver testes próprios para avaliação desta população. No entanto, os estudos sobre a prática de exercícios físicos tendo como referência a aptidão física relacionada à saúde têm se demonstrado em situação de destaque em revistas e periódicos na área da educação física e ciências do esporte (GAYA *et al.*, 2002).

Os interesses relacionados à saúde de crianças com deficiências excedem, assim como diferem dos das crianças na população em geral. As deficiências específicas podem afetar as formas e capacidades de movimento e a aptidão física potencial relacionada à saúde (WINNICK e SHORT, 2001).

O interesse e as necessidades relacionados à saúde de crianças com deficiência mental incluem aqueles das crianças da população em geral. Segundo Marques, Castro e Silva (2001) uma linha que tem surgido recentemente nos estudos sobre deficiência é a que se refere à qualidade de vida da população com deficiência e de sua relação com a saúde. Os autores relatam que vários trabalhos procuram verificar as melhores condições e os programas mais eficazes para o ensino das áreas específicas, bem como estudar a aptidão física de vários tipos de população.

Uma preocupação recente com a qualidade de vida relacionada com a saúde mostra a interdependência destes fatores em populações com deficiência, mas indicamos uma preocupante falta de participação, suas causas e motivos. Os autores relatam

a necessidade de serem efetuados mais estudos nesta área (MARQUES, CASTRO e SILVA, 2001).

Embora a maioria das crianças com deficiência mental não tenha limitações quanto à aptidão física, outras podem apresentar limitações variando de leves a severas. Estas últimas podem requerer modificações de sutis a profundas nos testes para medir aptidão física (WINNICK e SHORT, 2001) e as demais podem ser tratadas e avaliadas como a maior parte da população.

Crianças com deficiência mental leve são capazes de níveis consistentes de aptidão relacionada à saúde, podem participar em jogos e atividades de lazer em ambientes selecionados e apropriados e realizar atividades de vida diária. No entanto, as crianças com deficiência mental que apresentam limitações severas necessitam geralmente de um apoio maior e mais completo relacionado à aptidão física.

O exercício tem demonstrado por si só como um meio benéfico para a melhoria da qualidade de vida da maioria das pessoas com deficiência mental. No entanto, a melhoria da capacidade funcional muitas vezes não é acompanhada por um incremento na aptidão física dos mesmos, visto que a motivação e a compreensão da tarefa são condicionantes importantes para o sucesso de qualquer programa de exercícios (CUNHA e BRITO, 2004).

As pessoas com deficiência podem apresentar diferentes características quanto ao desenvolvimento de alguns aspectos como o esquema corporal, a organização espacial, o equilíbrio, a agilidade e a força. Essas diferenças quanto ao desenvolvimento podem aparecer em alguns casos de forma patológica, com particularidade e seqüência diferentes do desenvolvimento considerado normal; ou em

outros casos acompanha o desenvolvimento “normal”, porém, com defasagem em relação à idade cronológica (GORLA *et al.*,2004).

A educação física tem feito parte das equipes multidisciplinares que trabalham com a população com deficiência. No entanto, para este referido grupo os resultados na área da educação física, assim como em outras áreas, é mais lento que com populações sem deficiência, sendo que muitas atividades são propostas para esta população sem se esperar resultados positivos, ou mesmo sem haver a verificação dos reais resultados de programas de educação física adaptada.

O trabalho de Cunha e Brito (2004) destacou a importância de se haver métodos de motivação para a prática da atividade física de indivíduos com deficiência mental. Neste estudo as atividades apresentavam-se como um verdadeiro desafio pelas dificuldades de compreensão da tarefa, motivação, preparação para a atividade, déficit de atenção e dificuldades motoras dos participantes. Os autores trabalharam com 47 indivíduos adultos com deficiência mental com idade média de 35 anos em atividades como tiro ao alvo, rapel, escaladas, pedestrianismo e atividades lúdicas e desportivas em piscina e ginásio. Os resultados demonstraram melhora em diversos aspectos entre eles a melhoria das capacidades sensoriais, das componentes neuromusculares (presentes na avaliação da aptidão física), e melhoria da comunicação e interação em grupo.

Pode-se observar que cada vez mais as pessoas têm se preocupado com a saúde e bem estar das pessoas com deficiência. Segundo Cunha e Brito (2004) existe cada vez mais por parte da sociedade uma preocupação com a saúde e a reabilitação dessas pessoas, sendo a atividade física um dos meios mais utilizados para este propósito.

Para Cunha e Brito (2004) esta preocupação fez com que acontecesse o avanço na área da Atividade física Adaptada, com criação de programas de atividades físicas destinada a pessoas com necessidades especiais. Esses programas têm a preocupação não só com a reabilitação das pessoas com deficiência, procurando a melhoria na qualidade de vida, mas também tem a preocupação com uma maior integração das mesmas no meio esportivo, no meio escolar e na sociedade como um todo.

Em relação à deficiência Mental, apesar de distante do que seria o ideal, os programas têm evoluído no sentido de dar prioridade ao desenvolvimento físico e a integração de habilidades motoras do indivíduo, proporcionando-lhe um bom nível de aptidão física (DEPAUW ,1990 apud CUNHA e BRITO, 2004).

Trabalhos realizados na Universidade do Porto (Portugal) demonstram que uma linha de estudo que tem surgido mais recentemente é a que se refere à qualidade de vida da população com deficiências e da sua relação com a saúde (MARQUES, CASTRO e SILVA, 2001). Estes estudos procuram verificar as melhores condições de trabalho na área da atividade física e saúde e estudar a aptidão física de vários tipos de população. A recente preocupação com a qualidade de vida relacionada à saúde evidencia a interdependência desses fatores em populações com deficiência indicando a falta de participação dessa população nas atividades físicas e as causas e motivos de isso acontecer. Concluem, citando a importância de serem efetuados mais estudos nesta área.

A questão da atividade física e saúde estão relacionadas a outras realidades como o atendimento dos serviços públicos de saúde, habitação e alimentação. Dessa

forma, para Gonçalves e Pires (1999) a atividade física não é uma fórmula mágica para resolver os problemas relacionados à saúde dos indivíduos.

Guedes (1999) defende a educação física escolar com o propósito de educação para a saúde, conduzindo os educandos a optarem por um estilo de vida saudável ao longo de toda a sua vida.

Baseado na orientação para o produto e para o processo, Di Rocco, Clark e Philips (1987) citados por Manoel (2005) analisaram o padrão fundamental saltar em crianças com síndrome de Down e crianças sem deficiência. O estudo encontrou nos resultados que as crianças com deficiência mental mostraram padrões de coordenação similar ao das crianças sem deficiência. No entanto houve diferenças significativas na distância do salto, pois as crianças sem deficiência saltaram mais longe do que as com síndrome de Down. Os autores deste trabalho sugerem uma diferença na parametrização do padrão de movimento, indicando um desenvolvimento mais lento do controle motor.

### 3. MATERIAL E MÉTODOS

#### 3.1 Caracterização do Estudo

Este estudo, envolvendo variáveis de aptidão física relacionada à saúde, pode ser considerado, segundo Thomas e Nelson (2002), como uma pesquisa descritiva do tipo transversal. O seu valor está baseado na premissa de que os problemas podem ser resolvidos e as práticas melhoradas por meio da observação, análise e descrição objetivas e completas.

Pereira (2003) afirma que este tipo de trabalho representa a forma mais simples de pesquisa populacional comparada às demais formas de investigação. Para o autor o estudo transversal fornece um retrato de como as variáveis estão relacionadas naquele momento. Os participantes do estudo transversal são reunidos em um momento definido pelo pesquisador e geralmente refere-se ao momento da coleta de dados.

Podemos nos remeter às vantagens desse tipo de estudo como o baixo custo e a rapidez, pois os dados podem ser coletados em um curto intervalo de tempo. Além disso, neste tipo de pesquisa não há necessidade de acompanhamento prolongado de pessoas e o mesmo apresenta facilidade para obtenção de amostras significativas da população, além de detectar grupo de risco e casos que merecem mais atenção no grupo populacional estudado (PEREIRA, 2003).

Pitetti (1993) citado por Barros e Pinto Homem (2002) relata que estudos com população especial podem apresentar dificuldades que vão desde os cuidados éticos até a falta de compreensão de alguns sujeitos para executar tarefas propostas, o que pode levar a uma diminuição do número de sujeitos da amostra.

### **3.2. População do Estudo**

Segundo o Censo Demográfico Brasileiro (IBGE, 2000) o Estado de Mato Grosso do Sul tem aproximadamente 31.120 pessoas com deficiência mental permanente, sendo que 9.034 destas pessoas encontram-se na cidade de Campo Grande-MS. Não há dados por faixa etária em relação à cidade de Campo Grande, mas sabe-se que em Mato Grosso do Sul há cerca de 5.499 pessoas com deficiência mental na faixa etária de 5 a 17 anos.

A população estudada foi composta por Indivíduos com deficiência mental da cidade de Campo Grande, no Estado de Mato Grosso do Sul, sendo que a amostra formada por alunos da APAE desta cidade.

### **3.3. Amostra do Estudo**

Trata-se de uma amostra de conveniência, composta por 86 indivíduos de 08 a 17 anos com deficiência mental, regularmente matriculados na Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE) de Campo Grande - MS, sendo 58 do gênero masculino e 28 do gênero feminino, que foram selecionados de forma não aleatória, ou seja, trata-se de uma amostra de conveniência.

Inicialmente foi feito e entregue aos pais ou responsáveis dos participantes da pesquisa o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (ANEXO B). Após a devolução do referido termo foi necessário o preenchimento da ficha de registro dos dados da Avaliação (ANEXO A).

Foram inclusos no estudo apenas indivíduos que apresentaram diagnóstico de deficiência mental associada ou não a outras deficiências. Tal diagnóstico foi consultado junto ao serviço social do Centro de Educação Especial Girassol (CEDEG)

da APAE de Campo Grande-MS. Os indivíduos deveriam ter a possibilidade de entendimento, assimilação e realização dos testes, assim como estar na faixa etária do estudo.

Foram excluídos da amostra os indivíduos que não apresentaram condições de locomoção sem auxílio, ou seja, os indivíduos que utilizam de cadeira de rodas para sua locomoção, pois os testes não se aplicam a este grupo. Da mesma forma, excluíram-se também os indivíduos com Síndrome de Down (SD) por apresentarem características específicas em relação a algumas variáveis tratadas neste estudo (frouxidão ligamentar e hipotonia generalizada, o que desviaria os dados referentes à mobilidade articular. Outro aspecto é o peso corporal geralmente excessivo nos indivíduos com SD; e a baixa resistência respiratória devido à má formação cardíaca) e que poderiam influenciar no resultado final da pesquisa.

Para melhor organização dos dados os indivíduos foram divididos em grupos por faixa etária, agrupados em intervalos de dois anos. O grupo 1 representa os indivíduos de 8 - 9 anos, o grupo 2 os indivíduos de 10 - 11 anos, o grupo 3 os indivíduos de 12 - 13 anos, o grupo 4 os indivíduos de 14 - 15 anos e por fim o grupo 5 representa os indivíduos de 16 - 17 anos.

### **3.4 Comitê de Ética em Pesquisa**

A presente pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade da Grande Dourados - UNIGRAN através do protocolo 114/06 no dia 15 de Agosto de 2006 (ANEXO C).

### **3.5 Instrumento de Coleta de Dados**

A coleta de dados foi feita em uma única vez para cada sujeito da pesquisa, mediante a aplicação da Bateria de testes segundo o protocolo da Rede CENESP (Rede de Centros de Excelência Esportiva do Ministério do Esporte) desenvolvido pelo Projeto Esporte Brasil – PROESP-BR (2002) nas variáveis: Índice de Massa Corporal (IMC), que utilizará das medidas de estatura e peso corporal, Flexibilidade, Força-Resistência Abdominal e Resistência Aeróbica. Foi feita uma adaptação da bateria e realizados três dos testes sugeridos pela mesma, mais as medidas de peso e estatura para cálculo do IMC. Dois testes relacionados à saúde da Bateria PROESP-BR (2002) não foram utilizados. O teste de força-resistência de membros superiores não foi aplicado pela dificuldade de adaptação do mesmo no local de coleta de dados (a escola da APAE) e o teste “vai e vem” (resistência aeróbica) não foi utilizado pela dificuldade de entendimento do teste pelos indivíduos com deficiência mental.

Antes da realização dos testes era feita uma explicação breve e direta e a verificação do entendimento e assimilação do teste por parte do indivíduo. Logo após esta verificação era realizada a coleta dos dados. Este procedimento se repetiu para cada um dos testes aplicados.

Para a avaliação das medidas de estatura, utilizou-se um estadiômetro de metal com escala de precisão de 0,1cm juntamente com um cursor especialmente construído para esta finalidade. Para a determinação da medida, é necessário que o avaliado esteja sem calçado, posicionado sobre a base do estadiômetro, de forma ereta, com os membros superiores dependentes ao longo do corpo, pés unidos, procurando colocar em contato com a escala de medida as superfícies posteriores dos calcanhares, a

cintura pélvica, a cintura escapular e a região occipital. Com auxílio do cursor determina a medida correspondente à distância entre a região plantar e o vértex, estando o avaliado em apnéia inspiratória e com a cabeça orientada no plano de *Frankfurt* paralelo ao solo.

Para a avaliação das medidas de peso corporal, utilizou-se de uma balança antropométrica mecânica, com precisão de 100g. Para a determinação da medida, o avaliado tinha que estar com o mínimo de roupa possível e sem calçado, posicionado em pé, de costas para a escala de medida da balança, com afastamento lateral das pernas, estando no centro da plataforma, ereto, com os braços ao longo do corpo e com o olhar num ponto fixo à sua frente de modo a evitar oscilações.

Para a realização da medida de mobilidade articular ou de flexibilidade, utilizou-se do teste “sentar-e-alcançar”, realizado com o auxílio de uma caixa de madeira especialmente construída para esta finalidade, apresentando dimensões de 30,5 x 30,5 x 30,5cm, tendo a parte superior plana com 56,5cm de comprimento, na qual foi fixada a escala de medida apresentando uma amplitude de 0 a 50cm, de tal forma que o valor 23 coincidiu com a linha onde avaliado acomodou seus pés. Para sua aplicação o avaliado tinha que estar descalço e em uma posição sentada de frente para o aparelho, com as pernas embaixo da caixa, joelhos completamente estendidos e com os pés encostados à caixa. Os braços estendidos sobre a superfície da caixa com as mãos colocadas uma sobre a outra e com a ponta dos dedos de ambas coincidindo. Para o registro dos resultados, o avaliado, com as palmas das mãos voltadas para baixo e em contato com a caixa, estende à frente ao longo da escala de medida, procurando

alcançar a maior distância possível, realizando o movimento de modo lento e sem solavancos.

Para avaliação da força e resistência abdominal, utilizou-se a aplicação do teste abdominal. Na posição inicial o avaliado coloca-se em decúbito dorsal sobre um colchão para a prática de ginástica – evitando o incômodo do contato direto com o solo – quadris e joelhos flexionados, e as plantas dos pés voltadas para o solo; os braços cruzados sobre a face anterior do tórax, com a palma das mãos voltada para este na altura dos ombros opostos, com o terceiro dedo em direção ao acrômio. Os pés são segurados pelo avaliador, mantendo-o em contato permanente com o solo, sendo permitida uma distância tal entre os pés que estes se alinharem dentro da distância do diâmetro do bitrocantariano. A distância entre a região glútea e os calcanhares deve ser tal que permita uma posição de relativo conforto ao avaliado numa amplitude de aproximadamente 30 e 45 cm. Para a realização do teste abdominal, o avaliado eleva o tronco até o nível em que ocorrerá o contato da face anterior dos antebraços com as coxas, mantendo o queixo encostado ao peito, retornando logo em seguida à posição inicial até encostar pelo menos a metade anterior das escápulas ao solo. Esses movimentos são repetidos durante um espaço de tempo igual a 60 segundos, sendo permitido algum descanso entre uma repetição e outra, mas a finalidade do teste será procurar realizar o maior número de execuções completas possíveis no tempo estimulado. Entende-se como execução completa, o avaliado partir da posição inicial, elevar o tronco até que ocorrerão o contato antebraço-coxa e retornar à posição inicial. Permite-se uma única tentativa de realização do teste, motivo pelo qual se procurará

administrá-lo somente quando o avaliado demonstrar total compreensão de seu desenvolvimento.

Para a avaliação da capacidade aeróbica utiliza-se o teste de corrida/caminhada de 9 minutos, sendo administrado numa pista de terra batida para a prática do atletismo, com uma distância de 400 metros demarcada a cada 5 metros na sua borda interna, com o envolvimento de dois avaliadores. Um primeiro avaliador, localizado no ponto de partida com a incumbência de registrar o número de voltas do avaliado. Um segundo, localizado próximo à metade de cada volta do percurso com a função de anunciar a cada passagem dos avaliados o tempo que restará para o término do teste, na tentativa de que estes possam controlar o ritmo de execução. O teste constitui em procurar percorrer correndo e/ ou caminhando a maior distância possível em 9 minutos, e ao seu final um dos avaliadores emitirá um sinal sonoro para que os avaliados deixem de se locomover, esperando pelos avaliadores para que estes possam registrar a distância percorrida. Durante todo o teste são utilizadas palavras de motivação com o propósito de encorajar os avaliados a produzirem o melhor resultado possível. O resultado do teste será a distância percorrida pelo avaliado registrada com os mais próximos 5 metros, tendo sido permitida uma única tentativa. Procurando oferecer uma situação ideal quanto ao aspecto de motivação entre os avaliados, e ao mesmo tempo tentar não provocar congestionamento no espaço físico delimitado para o percurso, os grupos de avaliados para a realização simultânea do teste serão formados com cerca 15 a 20 sujeitos. Para o presente trabalho foram formados grupos de 2 a 4 indivíduos, devido a dificuldade em manter a motivação e acompanhamento dos indivíduos. Os testes além de explicados foram demonstrados para melhor entendimento.

### 3.6 Tratamento Estatístico

O primeiro procedimento em relação aos dados foi confirmar se os mesmos apresentavam uma distribuição normal, utilizando-se o teste de normalidade de Kolmogorov Smirnov. Detectando-se a não normalidade dos dados procedeu-se o teste U de Man Withney. Este teste é empregado quando as premissas necessárias aos testes paramétricos (amostra não deve ser pequena, ou seja,  $n$  menor ou igual a 30, a variável deve ter distribuição normal, as variâncias devem ser iguais, a escala de dimensão da variável deve ser no mínimo intervalar) não podem ser atendidas. Trata-se de um teste apropriado às comparações entre grupos cujas amostras são pequenas (BARROS e REIS, 2003).

Foi verificada a significância entre gêneros ( $n=86$ ), considerando-se o nível de significância de  $p \leq 0,05$ . Para o IMC foi encontrado o valor de 0,298; para a flexibilidade 0,872; para força-resistência abdominal 0,168 e para a resistência aeróbica 0,084. Sendo assim, foi utilizada a análise estatística por idades, desconsiderando as análises por gênero, visto que não houve diferença estatística entre os gêneros em nenhuma das variáveis analisadas.

Para o tratamento estatístico utilizou-se o programa computadorizado SPSS for Windows - versão 10.0 (BARROS e REIS, 2003).

A estatística descritiva (média, desvio padrão e distribuição em frequência), foi utilizada para caracterizar os indivíduos por idade, peso, estatura e nível de aptidão física relacionada à saúde.

Como padrão de referência para classificação das variáveis foram utilizadas as tabelas os Dados Normativos PROESP-BR (2002) em anexo (ANEXO E) calculadas a parti de uma distribuição acumulativa (percentis).

#### 4. ANÁLISE DOS RESULTADOS E DISCUSSÃO

O presente capítulo irá tratar dos resultados da pesquisa e sua respectiva discussão. Os dados serão apresentados em forma de gráficos e discutidos a partir dos objetivos da pesquisa, baseando-se nos autores estudados.

O objetivo geral do trabalho foi de avaliar o perfil da aptidão física relacionada à Saúde em indivíduos de 8 a 17 anos com deficiência mental da APAE de Campo Grande-MS. Os resultados serão apresentados procurando responder aos objetivos específicos desta pesquisa, apresentados nesta ordem: a) Descrever o perfil das variáveis da aptidão física relacionada à saúde de indivíduos de 8 a 17 anos de idade com deficiência mental da APAE de Campo Grande-MS, conforme a faixa etária; b) Analisar as variáveis da aptidão física relacionada à saúde de indivíduos de 8 a 17 anos de idade com deficiência mental da APAE de Campo Grande-MS de acordo com os critérios de referência sugeridos pelo PROESP-BR, conforme a faixa etária e c) Classificar os de indivíduos de 8 a 17 anos de idade com deficiência mental da APAE de Campo Grande-MS de acordo com percentis obtidos em cada variável mensurada. Para tanto os dados foram analisados e apresentados em forma de tabelas e gráficos.

##### 4.1 Perfil da Amostra

Na tabela 1 será descrita a amostra por faixa etária com seus respectivos números de sujeitos.

Tabela 1. Descrição da Amostra (n=86).

<b>IDADE</b>	<b>8-9 anos</b>	<b>10-11 anos</b>	<b>12-13 anos</b>	<b>14-15 anos</b>	<b>16-17 anos</b>
<b>N</b>	9	14	12	18	33

Conforme a Tabela 1, na faixa etária de 8-9 anos encontrou-se um n igual a 9, de 10-11 anos 14 indivíduos, 12-13 anos 12 indivíduos, 14-15 anos 18 indivíduos e por fim,

de 16-17 anos o n foi igual a 33, totalizando 86 indivíduos na amostra. A seguir serão apresentados os resultados das variáveis do estudo.

#### 4.2 Variáveis do Estudo

A Tabela 2 apresenta a descrição da amostra por variável, considerando o peso, a estatura e o IMC.

Tabela 2. Descrição da Amostra nas Variáveis: Peso (kg), Estatura (cm) e Índice de Massa Corporal (IMC) ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ).

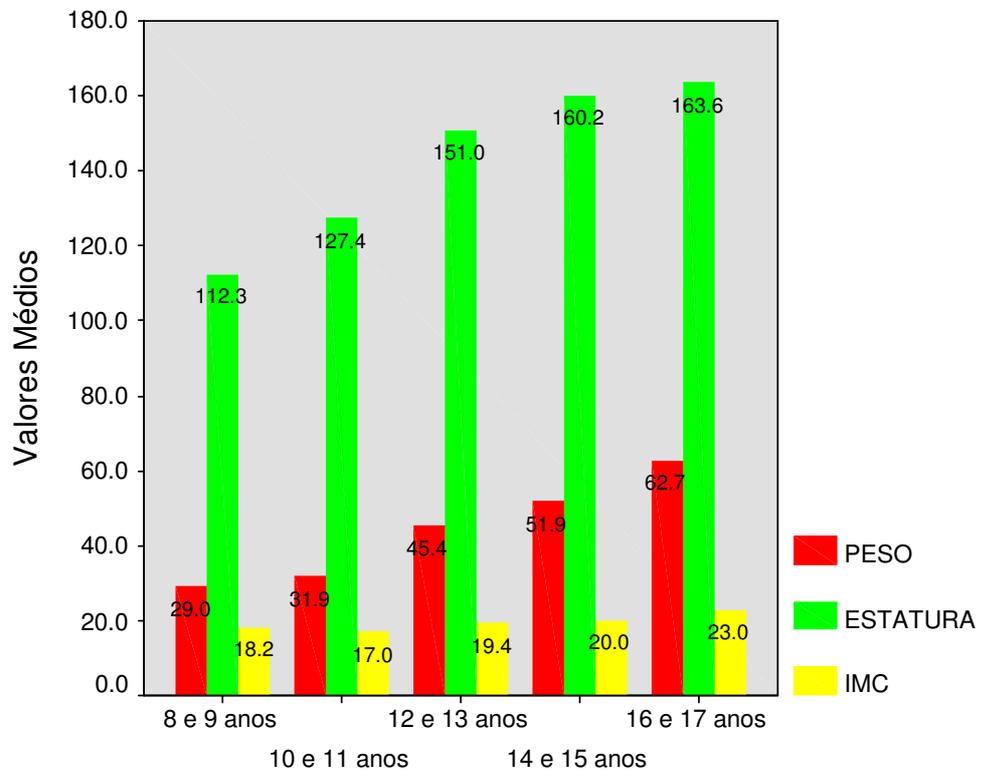
Variável	n	Peso Corporal				Estatura				IMC			
		MIN	MAX	MD	DP	MIN	MAX	MD	DP	MIN	MAX	MD	DP
Idade 8-9 anos	9	13,50	54,40	29,01	$\pm 13,90$	0,94	1,42	1,22	$\pm 0,14$	14,22	26,98	18,23	$\pm 4,58$
10-11 anos	14	20,40	48,40	31,92	$\pm 8,33$	1,17	1,50	1,36	$\pm 8,28$	13,94	24,69	16,98	$\pm 3,35$
12-13 anos	12	27,90	68,80	45,40	$\pm 14,15$	1,30	1,79	1,51	$\pm 0,15$	15,77	24,07	19,41	$\pm 2,94$
14-15 anos	18	36,10	81,80	51,93	$\pm 12,92$	1,40	1,85	1,60	$\pm 0,13$	15,22	27,18	20,04	$\pm 2,98$
16-17 anos	33	30,90	117,2	62,70	$\pm 21,07$	1,29	1,83	1,63	$\pm 0,12$	16,00	36,11	22,96	$\pm 5,49$
Total	86												

Como demonstrado na Tabela 2 em todas as idades pode-se observar uma distância entre valores mínimo e máximo em relação à variável peso, observando um desvio padrão com valores altos. As maiores distâncias entre valores mínimo e máximo de peso são mais observáveis respectivamente nas idades 16-17 anos (86.3 kg), 14-15 anos (45,7 kg), 12-13 anos (40,9 kg) e 8-9 anos (40,9 kg) e por fim 10-11 anos (28 kg). Na variável estatura observamos para a idade de 8-9 anos a estatura mínima de 0,94m, representando um valor bem abaixo do esperado para esta idade e um valor máximo de 1,42m, ou seja, uma diferença de 48 cm entre mínimo e máximo. No entanto, para as demais idades foram encontradas diferenças de 33 cm, 49 cm, 45 cm e 54 cm (10-11 anos, 12-13 anos, 14-15 anos e de 16-17 anos consecutivamente). Os dados

demonstram uma amostra bastante diversificada, sendo que o maior desvio padrão (8,28) foi encontrado na idade de 10-11 anos. Em relação à média de estatura houve um aumento maior entre as idades de 8-9 anos para 10-11 anos de 14 cm, e nas idades de 10-11 anos para 12-13 anos de 15 cm. A partir daí os aumentos de estatura foram menores sendo que de 12-13 anos para 14-15 anos houve um aumento de 9cm e dos 14-15 anos para 16-17 anos 3cm, demonstrando a fase do estirão representada nesta amostra entre os 8-9 anos até os 15-16 anos.

Dessa forma, são apresentados em conjunto os dados de peso corporal e estatura, que juntos podem indicar através do cálculo do IMC, se há ou não indícios de sobrepeso e obesidade ou desnutrição. Os valores médios de peso, estatura e IMC são demonstrados na Figura 1.

Figura 1. Médias nas variáveis: peso corporal, estatura e IMC.



Através da Figura 1 pode-se observar que o IMC teve uma diminuição na idade de 10 e 11 anos, no entanto, só foi encontrada diferença significativa quando comparadas às idades de 8-9 com 16-17 anos, como esperado por serem os extremos de idade da amostra. Houve diferença entre as idades de 10-11 anos comparada com 12-13 anos, 14-15 anos e 16-17 anos. Observa-se que houve um platô para os valores de IMC na idade de 8-9 e 10-11 anos. Os valores de peso corporal e estatura aumentaram de acordo com o aumento da faixa etária e o IMC apresentou o mesmo comportamento demonstrando diferenças significativas nos valores de IMC quando comparadas as idades de 10-11 anos com 12-13 anos, 14-15 anos e 16-17 anos.

Na Tabela 3 são demonstrados os níveis de significância encontrados em relação às idades na variável IMC.

Tabela 3. Valores de significância entre as idades na variável IMC (n=86)

GRUPO	10-11 anos	12-13 anos	14-15 anos	16-17 anos
8-9 anos	0,448	0,177	0,105	0,012*
10-11 anos	-	0,045*	0,007*	0,000*
12-13 anos	-	-	0,799	0,051
14-15 anos	-	-	-	0,076

\*  $p \leq 0,05$ .

Na Tabela 3 encontrou-se nível de significância na variável IMC para  $p \leq 0,05$  entre as idades de 8-9 anos em relação às idades 16-17 anos (0,012) e entre as idades



Através da Tabela 4 observou-se que os valores mínimos igual a zero de flexibilidade para as faixas etária de 10-11, 12-13 e 16-17 o que demonstra a baixa flexibilidade. Os valores máximos para as faixas etárias 8-9 anos 10-11 anos 12-13 anos 14-15 anos 16-17 anos foi respectivamente de 35 cm, 28 cm, 32 cm, 41 cm e 47 cm. É interessante ressaltar que a média de todas as idades foi próxima (8-9 anos média de 22,33 cm; 10-11 anos média de 20,25 cm; 12-13 anos média de 20,75 cm; 14-15 anos média de 20,02 cm e 16-17 anos 21,38 cm) e com desvio padrão entre 7,02 e 9,79.

Na variável força/resistência abdominal o valor mínimo para todas as idades foi zero, visto que muitos indivíduos não conseguiram realizar nenhuma repetição do movimento exigido, demonstrando pouca força nesta região. Os valores máximos para este teste foram de 21, 29, 46, 33 e 35 repetições, respectivamente para as faixas etárias de 8-9 anos, 10-11 anos, 12-13 anos 14-15 anos e 16-17 anos.

Na variável resistência aeróbica o valor mínimo para todas as idades foi zero, sendo que em todas as idades houve indivíduos que não completaram a prova. Os valores máximos foram de 935,00m, 1320,00m, 1745,00m, 1470,00m e 1463,00m respectivamente para as faixas etárias de 8-9 anos, 10-11 anos, 12-13 anos 14-15 anos e 16-17 anos. A Tabela 5 apresenta a variável flexibilidade e os valores de significância.

Tabela 5. Valores de significância entre as idades na variável Flexibilidade.

Grupo	10-11 anos	12-13 anos	14-15 anos	16/17 anos
8-9 anos	0,752	0,887	0,395	0,939
10-11	-	0,837	0,361	0,470

anos				
	12-13	-	-	0,596
anos				0,939
	14-15	-	-	-
anos				0,329

---

$p \leq 0,05$

Na Tabela 5 observou-se que não houve diferença significativa em nenhuma das idades estudadas quanto à flexibilidade. A Tabela 6 apresenta os valores de significância entre as idades na variável força-resistência abdominal.

Tabela 6. Valores de significância entre as idades na variável Força-Resistência Abdominal.

GRUPO	10-11 anos	12-13 anos	14-15 anos	16/17 anos
8-9 anos	0,417	0,615	0,366	0,029*
10-11 anos	-	0,237	0,081	0,004*
12-13 anos	-	-	0,832	0,382
14-15 anos	-	-	-	0,183

---

$p \leq 0,05$

Observando a Tabela 6, quando se analisou a variável resistência abdominal houve diferença significativa apenas entre as idades de 8-9 anos em relação às idades 16/17 anos (0,029) e entre 10-11 anos em relação às idades 16-17 anos (0,004). A Tabela 7 irá demonstrar os valores de significância entre as idades na variável resistência aeróbica.

Tabela 7. Valores de significância entre as idades na variável Resistência Aeróbica.

GRUPO	10-11 anos	12-13 anos	14-15 anos	16/17 anos
8-9 anos	0,069	0,014*	0,030*	0,001*
10-11 anos	-	0,237	0,035*	0,012*
12-13 anos	-	-	0,799	0,433
14-15 anos	-	-	-	0,836

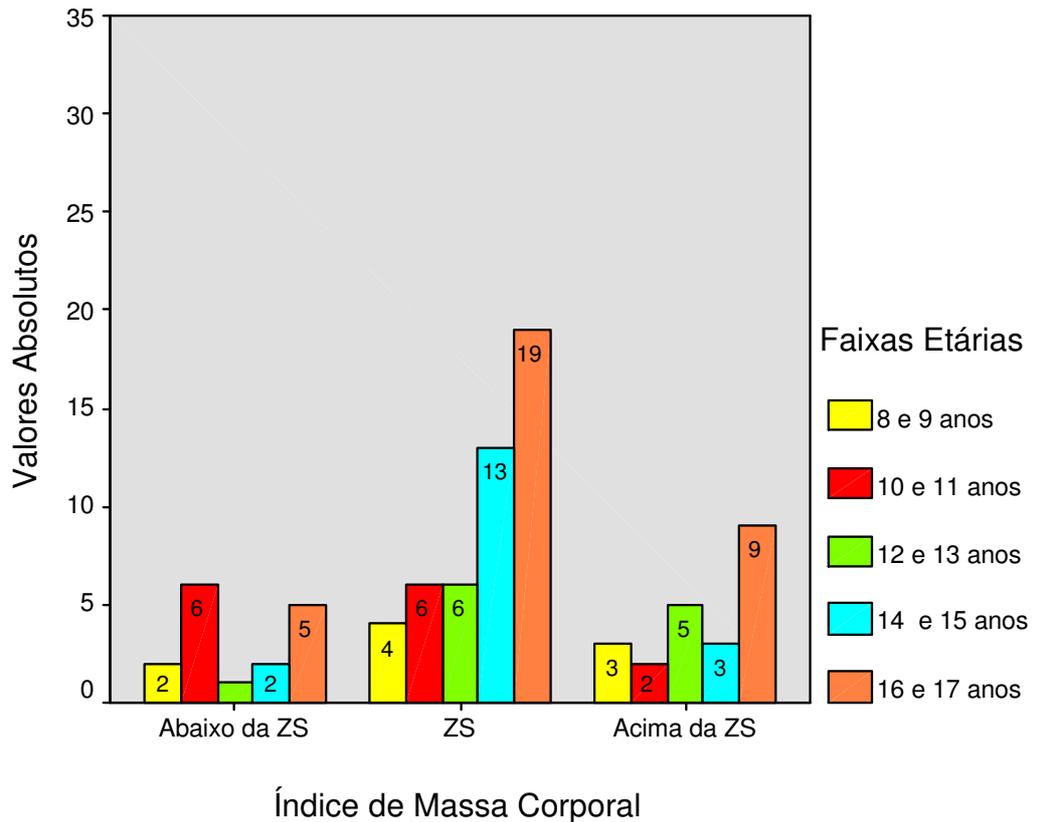
p≤0,05

Conforme a Tabela 7, na variável resistência aeróbica houve diferenças significativas em entre as idades de 8-9 anos em relação às idades 12-13 anos (0,014), 14-15 anos (0,030) e 16-17 anos (0,001). Houve diferenças significativas entre as idades 10-11 anos em relação às idades 14-15 anos (0,035) e 16-17 anos (0,012).

A avaliação dos níveis de aptidão física relacionada à saúde segundo PROESP-BR (2002) é efetivada através de critérios de referência, ou seja, adota-se valores pré-determinados específicos de desempenho denominados pontos de corte sobre os quais presume-se estarem relacionados ao risco de vir a ter doenças degenerativas. Sendo assim, os indivíduos analisados são classificados em três estágios numa escala ordinal, ou seja: a) abaixo da zona saudável de aptidão física (ZSApF); b) zona saudável de aptidão física e c) acima da zona saudável de aptidão física. Os valores de referência ou dados normativos do PROESP- BR (2002) são apresentados no anexo E.

Será apresentada a seguir na Figura 2 a classificação do IMC dos indivíduos de cada faixa etária nestes três níveis.

Figura 2: Classificação do IMC em níveis de Zona de Aptidão Física (Z= Zona Saudável) por idade.



A partir da Figura 2 podemos observar que em relação ao Índice de Massa corporal foram analisadas as faixas de idade separadamente. Para a idade de 8 - 9 anos encontramos resultados bem distribuídos, estando 2 indivíduos abaixo da ZSApF, 4 indivíduos na ZSApF e 3 indivíduos acima da ZSApF o que representa consecutivamente 22,2%; 44,4% e 33,3%. Na idade de 10 - 11 anos, 6 indivíduos apresentaram-se abaixo da ZSApF, e 6 indivíduos na ZSApF, estando 2 indivíduos acima da ZSApF representando 42,9%; 42,9% e 14,3%.

Na idade de 12 - 13 anos 8,3% ou seja, 1 indivíduo apresentou-se abaixo da ZSApF e os demais 50% ou 6 indivíduos na ZSApF e 41% ou 5 indivíduos acima da ZSApF. Na idade de 14 - 15 anos 72,2% ou 13 indivíduos encontram – se na ZSApF, 11,1% correspondendo a 2 indivíduos encontram-se abaixo da ZSApF e 16,7% ou 3 indivíduos encontram-se acima da ZSApF. É a idade na qual encontramos neste estudo uma maior porcentagem de indivíduos na zona saudável de aptidão física para esta variável. Na idade de 16 - 17 anos há um aumento na porcentagem de indivíduos acima da ZSApF, sendo que 15,2% ou 5 indivíduos apresentam-se abaixo da ZSApF; 57,6% ou 19 indivíduos encontram-se na ZSApF e 27,3% ou 9 indivíduos encontram-se acima da ZSApF. Observa-se aos 12 -13 anos e 16 -17 anos um aumento de indivíduos acima da ZSApF em relação à variável IMC.

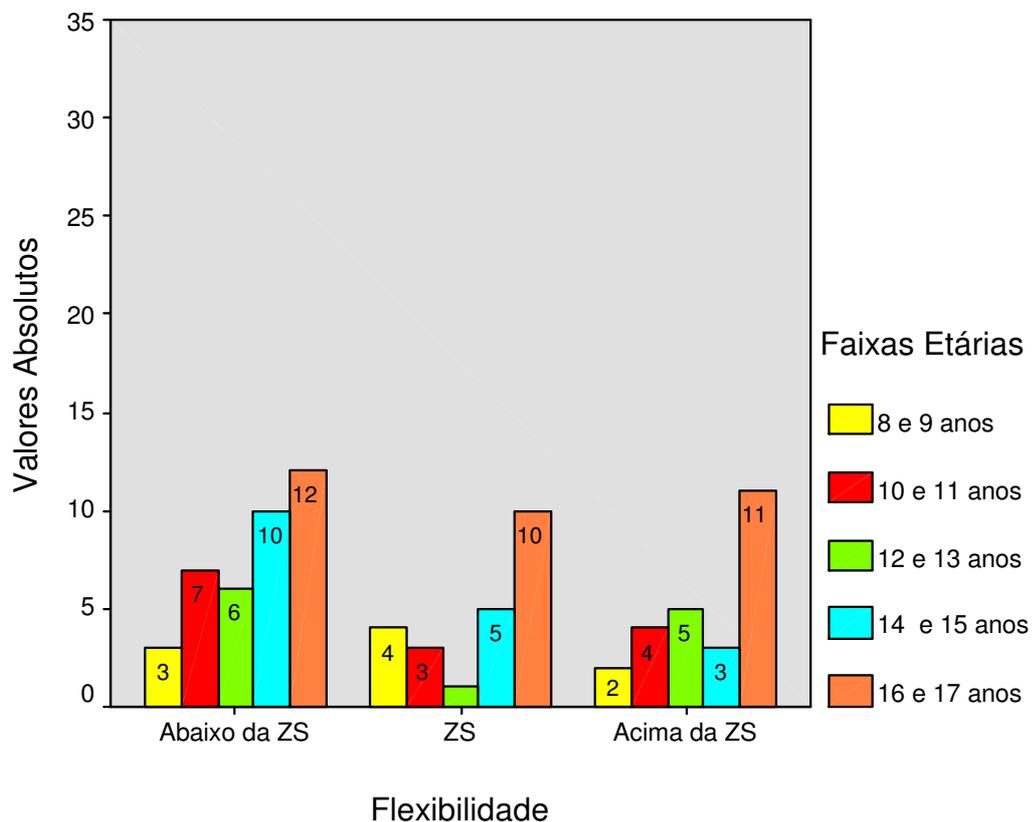
O estudo de Bim e Nardo Júnior (2005) com jovens de 16 - 17 anos apresentou que 87% dos indivíduos da amostra apresentaram IMC adequado à saúde. No presente estudo 57,6% ou 19 indivíduos nesta faixa etária encontram-se na ZSApF.

Ao todo foram encontrados 18,6% ou 16 indivíduos abaixo da Zona Saudável de Aptidão Física, 55,8% ou 48 indivíduos na Zona Saudável e 25,6% ou 22 indivíduos acima da Zona Saudável. Apesar de haver mais da metade da amostra estudada na Zona Saudável de aptidão Física, podemos considerar que 44,2% dos indivíduos encontram-se acima ou abaixo dos níveis esperados, ou seja, os dados indicam que 25,6% apresentam-se com excesso de peso (obesidade) e 18,6% com peso abaixo do esperado.

Pitetti (1991) citado por Barros e Pinto Homem (2002) comentam que a maioria dos portadores de deficiência mental é considerada obesa, sendo que o problema de obesidade é maior em mulheres do que nos homens.

Rimmer (1996) citado por Barros e Pinto Homem (2002) lembra que comparada à população em geral, as pessoas com deficiência mental são obesas e o excesso de gordura as prejudica na participação nas atividades do cotidiano, o que pode causar um efeito negativo na qualidade de vida das mesmas. Sendo assim, o exercício físico se torna essencial para a saúde desta população (Fernhal, 1989 citado por Barros *et al.*, 2002). Na seqüência a Figura 3 representa a variável flexibilidade e a classificação da mesma em relação à zona saudável de aptidão física.

Figura 3: Classificação da Flexibilidade em níveis de Zona de Aptidão Física por idade.



Como visto na Figura 3, em relação à variável flexibilidade os resultados foram diferentes dos encontrados na literatura sobre indivíduos com deficiência mental. Na faixa etária de 8 - 9 anos 3 indivíduos encontram-se abaixo da ZSApF, 4 indivíduos encontram-se na ZSApF e 2 indivíduos encontram-se acima da ZSApF

(consecutivamente 33%,3% ; 44,4% e 22,2%). Na idade de 10-11 anos 50% ou 7 indivíduos encontram-se abaixo da ZSApF, 21,4% ou 3 indivíduos encontram-se na ZSApF e 28,6% correspondente a 4 indivíduos encontram-se acima da ZSApF. Na idade de 12-13 anos 50% ou 6 indivíduos encontram-se abaixo da ZSApF, 8,3 % ou 1 indivíduo apresenta-se na ZSApF e 41,7% ou 5 indivíduos encontram-se acima da ZSApF. Na idade de 14-15 anos há uma redução da quantidade de indivíduos acima da ZSApF e uma aumento de indivíduos abaixo da ZSApF em relação às outras idades. Nesta faixa etária mais da metade da amostra (55,6% ou 10 indivíduos) encontram-se abaixo da ZSApF, 27,8% ou 5 indivíduos encontram-se na ZSApF e 16,7% ou 3 indivíduos encontram-se acima da ZSApF. Na idade de 16-17 anos a distribuição entre as categorias abaixo, na zona e acima da ZSApF foi mais regular sendo que 36,4% ou 12 indivíduos apresentam-se abaixo da ZSApF, 30,3% ou 10 indivíduos apresentam-se na ZSApF e 33,3% ou 11 indivíduos apresentam-se acima da ZSApF.

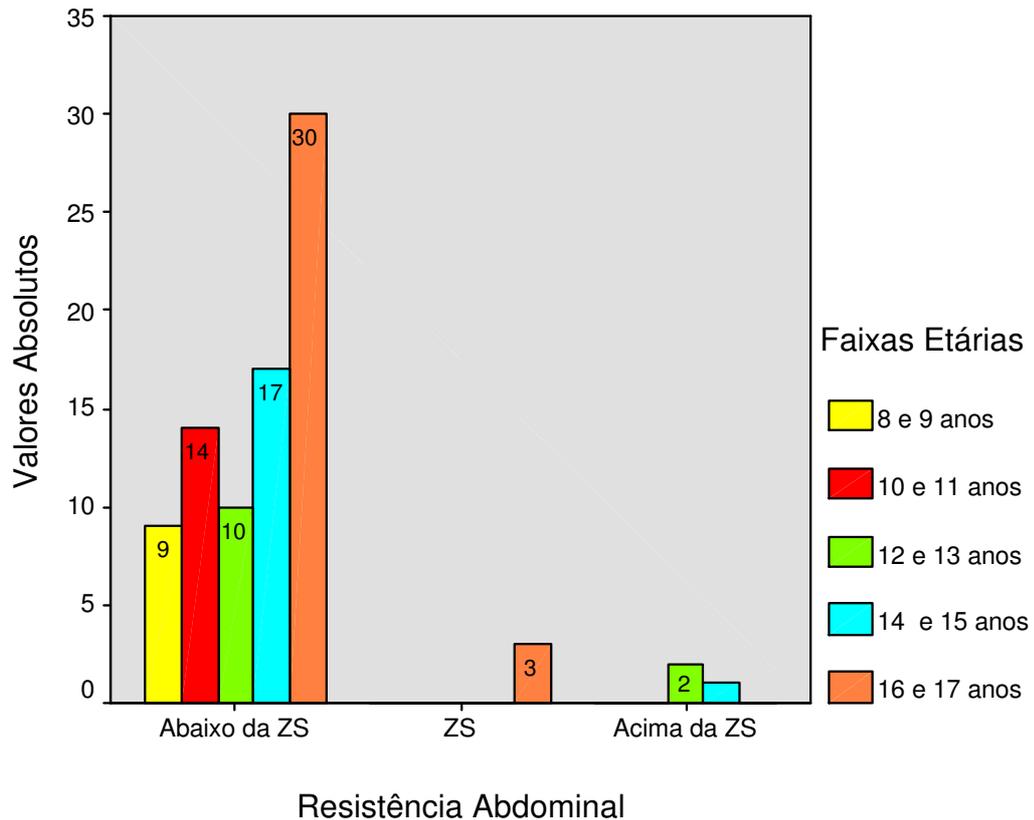
Ao todo na variável flexibilidade são 38 indivíduos (44,19%) Abaixo da Zona Saudável, 23 indivíduos (26,75%) na Zona Saudável e 25 indivíduos (29,06%) acima da Zona Saudável.

No estudo de Barros Neto *et al.*, (2000) a flexibilidade nos indivíduos com deficiência mental de ambos os sexos apresentou-se acima dos valores máximos dos padrões de referência para pessoas sem deficiência mental.

É necessário, porém, observar que estes dados podem ter sido encontrados por haver indivíduos com Síndrome de Down na população estudada, pois os mesmos apresentam hipotonia e frouxidão ligamentar com flexibilidade geralmente aumentada. No nosso estudo não houve a participação de indivíduos com Síndrome de Down,

apresentando resultados diferentes. A Figura 4 demonstra a classificação da resistência abdominal.

Figura 4: Classificação da Resistência Abdominal em níveis de Zona de Aptidão Física por idade.



A variável resistência abdominal apresentada na Figura 4 apresentou resultados preocupantes. Observamos neste estudo que para as idades 8-9 anos e 10-11 anos 9 e 14 indivíduos encontram-se abaixo da ZSApF o que representa 100% dos indivíduos nesta faixa etária. Para as idades 12-13 anos 10 indivíduos ou seja 83,3% encontram-se também abaixo da ZSApF e 2 indivíduos representando 16,7% encontram-se acima da ZSApF, não havendo nenhum indivíduo na zona considerada saudável. Na idade de 14-15 anos 94,4% ou 17 indivíduos encontram-se abaixo da ZSApF e 1 indivíduo (5,6%) encontra-se acima da ZSApF. Segundo Haywood e Getchel (2004) o nível de

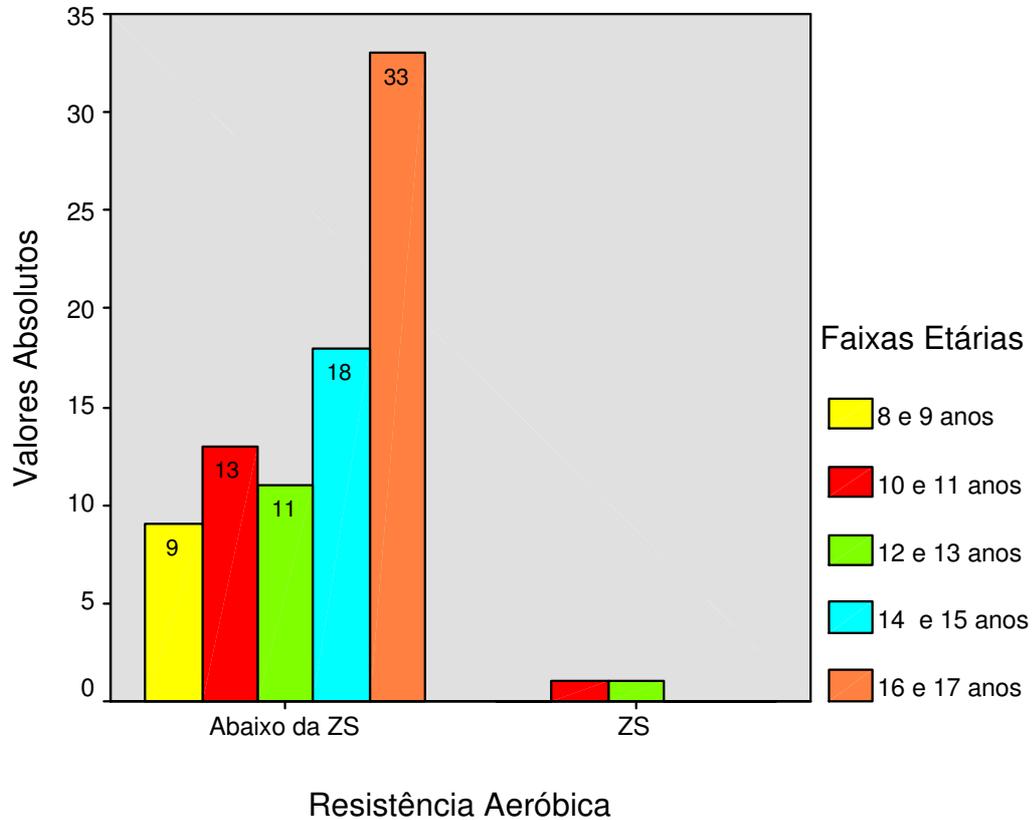
aptidão deveria aumentar conforme a idade, no entanto, apesar de na idade 16-17 anos haver 3 indivíduos (9,1%) na zona saudável de aptidão física, 30 indivíduos ou 90,9% desta faixa etária encontram-se em níveis indesejáveis de aptidão física.

Ao todo na variável força-resistência abdominal são 80 indivíduos (93%) Abaixo da ZSApF, 3 indivíduos (3,5%) na ZSApF e 3 indivíduos (3,5%) acima da ZSApF.

Fernhal (1994) e Rimmer (1996) citados por Barros e Pinto Homem (2002) comentam que pessoas com deficiência mental têm um nível de força e resistência muscular muito baixo, dificultando muitas vezes a realização de suas atividades de vida diária. Completam que o baixo nível de força muscular nesta população pode ser devido ao estilo de vida apresentado pelas mesmas.

Fernhal (1994) citado por Barros e Pinto Homem (2002) esclarece que a força pode ser importante para as pessoas com deficiência mental, pois existe uma forte relação entre desempenho no trabalho, nível de independência e força muscular nessa população. A Figura 5 apresenta a classificação por zona de aptidão física da variável resistência aeróbica.

Figura 5: Classificação da Resistência Aeróbica em níveis de Zona de Aptidão Física por idade.



Como visto na Figura 5, a resistência aeróbica foi a variável que apresentou resultados mais alarmantes, pois, nas idades de 10-11 anos e 12-13 anos apenas 1 indivíduo apresentou-se na ZSApF e nas idades de 10-11 anos 13 indivíduos (92,9%) apresentaram-se abaixo da ZSApF e nas idades de 12-13 anos 11 indivíduos (91,7%). Nas idades 8-9 anos, 14-15 anos e 16-17 todos os indivíduos ou 100% encontram-se abaixo da ZSApF.

Ao todo na variável resistência aeróbica são 84 indivíduos (97,5%) Abaixo da Zona Saudável, 2 indivíduos (2,5%) na Zona Saudável e nenhum indivíduo acima da Zona Saudável.

Silva (1999) citado por Barros e Pinto Homem (2002) afirmam que indivíduos com deficiência mental apresentam em geral, baixos níveis de aptidão física e diminuição da frequência cardíaca máxima entre 8 e 20% abaixo do esperado. Completa que essa redução da capacidade respiratória leva também a uma redução de sua capacidade produtiva muito cedo.

No que se refere ao  $VO_2$  Max de pessoas com deficiência mental, sabe-se que seus valores são segundo Barros e Pinto Homem (2002) relativamente baixos quando comparados com a população em geral. Segundo os autores, a aptidão cardiorespiratória medida através do consumo máximo de oxigênio, apresenta-se reduzida em relação aos padrões populacionais, merecendo, portanto, ênfase nos programas de atividade física. O autor afirma que a falta de força dos membros inferiores nessa população é responsável pelo baixo  $VO_2$  alcançado.

Pitetti e Campbell (1991) citado por Barros e Pinto Homem (2002) enfatizam que tem sido registrado que indivíduos com deficiência mental jovens e adultos que vivem em moradias comunitárias demonstraram níveis de aptidão cardiovascular indicativo de um estilo de vida sedentário.

É necessário, portanto, desenvolver instrumentos pedagógicos e científicos relacionados com a aptidão física e qualidade de vida nesta população (BARROS, 1998; PITETTI e FERNHALL, 1999 citados por BARROS *et al*, 2002).

A resistência aeróbica vem sendo citada em vários estudos como uma variável que tem apresentado valores preocupantes como o estudo de Loch *et al*. (2006).

Segundo o Programa Agita Brasil (2002) os benefícios para a saúde podem ser conseguidos com modificação de hábitos alimentares e hábitos de vida e atividades simples que combatam o sedentarismo como descer e subir escadas e ir a pé para o

trabalho. Sugere aliar-se a alimentação saudável com níveis moderados de atividade física com 30 minutos diários na maioria dos dias da semana. Ressalta a importância da atividade física e do combate ao sedentarismo para a manutenção da saúde da população.

Para o Programa Agita Brasil (2002) a inatividade física é mais prevalente entre mulheres, idosos, indivíduos de baixo nível sócio-econômico e incapacitados, nos quais podemos incluir os indivíduos com deficiência mental. Além disso, a atividade física diminui com a idade, tendo início durante a adolescência e declinando na idade adulta.

Outro aspecto importante a ser levantado segundo Haywood e Getchell (2004) é que o desempenho de um indivíduo em testes de resistência reflete uma variedade de fatores. Uma pessoa com boa coordenação neuromuscular pode mover-se de forma mais eficiente e provavelmente por mais tempo do que aquela com menos coordenação. Este fator deve ser analisado, visto que no estudo de Rezende *et al.* (2003) com crianças de 6 a 10 anos com deficiência mental verificou através de testes psicomotores que a maioria dos indivíduos estudados apresentou dificuldades psicomotoras. Isso nos leva a crer que os resultados da pesquisa com indivíduos com deficiência mental tendem a ser mais baixos do que os resultados da população sem esta deficiência.

No estudo de Bim e Nardo Júnior (2005) com jovens de 16 - 17 anos 67% da amostra apresentaram boa resistência muscular. No entanto, somente 35% apresentaram boa flexibilidade e o mais preocupante é que somente 14% apresentaram boa resistência cardiorespiratória. No presente estudo 100% dos indivíduos nesta faixa etária encontram-se abaixo da ZSApF.

Em outro estudo de Gaya *et al.* (2002) com escolares de 7 a 17 anos da região sul do Brasil avaliou a aptidão física relacionada à saúde e utilizou a palavra “preocupante” ao tratar dos resultados da resistência aeróbica na prova de 9 minutos.

O estudo de Tsuneta (2006) com escolares de 7 a 17 anos da cidade de Maringá-PR verificou a aptidão cardiorespiratória e a componente força-resistência muscular apresentou em cada quartil, apenas um pequeno percentual de escolares que atenderam os critérios de saúde, principalmente no percentil 75. O estudo utilizou como parâmetro para análise os critérios de saúde estabelecidos pelos Physical Best (AAHPERD, 1988). Os dados foram coletados com população sem deficiência. No entanto, os dados de nossa pesquisa não diferem apesar de serem dados de população especial.

Para Rosadas, citado por Azevedo e Barros (2004) qualquer indivíduo, deficiente ou não, sem um programa de atividade física cientificamente elaborado, estará sujeito aos problemas da civilização moderna regida pelo sedentarismo. A avaliação física de indivíduos com deficiência mental depende entre outros fatores do entendimento dos testes, pois nem todos os indivíduos com deficiência mental conseguem compreender o procedimento a ser adotado.

Segundo Padilha e Freitas (2002) é importante salientar que o aluno deficiente mental é um aluno como outro qualquer e que seu processo de desenvolvimento se dá através das mesmas fases, porém apresenta ritmo de aprendizagem mais lento, necessitando de repetidas explicações, com maior dificuldade para abstrair e generalizar, sendo muito importantes as atividades concretas.

Segundo Cidade *et al.* (1999) a cognição está sempre envolvida nos processos de aprendizagem motora. Esta colocação ajuda os professores de Educação Física

compreender porque o aluno com deficiência geralmente apresenta dificuldades na aprendizagem e na execução de habilidades motoras. Connel (1991) citado por Cidade, Tavares e Ladewig (1999) complementa que esta compreensão ajuda o professor a entender porque se verifica entre as pessoas com deficiência comportamentos motores tão pobres.

Considerando a aprendizagem como uma combinação de ações que envolvem habilidades motoras e cognitivas, entendemos que qualquer tarefa motora exige habilidades cognitivas necessárias à captação da informação sensorial, tomada de decisão, reposta e *feedback*, e que a alteração de um desses processos (cognitivo ou motor) influenciará na performance do aluno (CIDADE *et al.*, 1999, p. 18).

O texto de Cidade *et al.* (1999) faz a relação entre cognição e aprendizagem motora e levanta alguns questionamentos em relação à deficiência. Cita que as dificuldades em relação à aprendizagem motora estão relacionadas ao tipo de deficiência e nível de comprometimento.

Além disso, a motivação para a realização da bateria de avaliação é imprescindível, pois, alguns dados podem ser alterados se o indivíduo não der o melhor de si na avaliação de cada variável. Sobre isso Malina e Bouchard (2002) explicam que processo e produto de um desempenho motor, em geral, estão relacionados, positivamente. Ou seja, bons desempenhos em termos de produto, geralmente demonstram proficiência no processo e movimento e vice-versa. Como ocorre com a maioria das tarefas de movimento, a motivação é um fator significativo. Com um baixo nível de motivação, um bom processo pode render um produto fraco, e sob condições de alta motivação, um processo pobre pode render um bom produto motor.

Segundo os autores Malina e Bouchard (2002) a faixa de variação no desenvolvimento normal é considerável. A seqüência do desenvolvimento embora seja razoavelmente uniforme, mostra ocasionais omissões e reversões. Estas ocorrências não estão necessariamente relacionadas aos problemas de desenvolvimento ou retardo, mas podem ser um aspecto de individualidade do desenvolvimento motor, e talvez do diferentes ambientes de criação (oportunidade de movimento, tipo de brinquedos, etc). Ou seja, além das características de crescimento da criança, o meio ambiente no qual ela é criada pode influenciar o desenvolvimento motor (MALINA e BOUCHARD, 2002 p. 176).

No entanto, a criança com deficiência de maneira geral é super - protegida pelos pais e familiares e, portanto, acaba tornando-se sedentária, pois os pais não a deixam sozinha para a prática da atividade física nem a levam junto por medo de ela se machucar, ou algumas vezes até mesmo por vergonha.

Pitetti (1993) citado por Barros Neto *et al.*, (2000) lembra que muito deficientes são subestimados principalmente em relação aos esportes e acabam tornando-se pessoas inativas e sedentárias por falta de estímulos culturais e ambientais. E é dessa forma, sedentário, que os mesmos são vistos pela sociedade. Barros *et al.* (2000) complementa que estudos indicam influências sócio-culturais no estabelecimento da baixa capacidade física encontrada entre os indivíduos com deficiência mental. Os autores citam que houve maior influência de doenças cardiovasculares precocemente adquiridas nesta população estudando pessoas com deficiência mental mais velhas.

Para Pitetti e Campbell (1991) citados por Barros Neto *et al.*, (2000) o estilo de vida sedentário combinado com o alto índice de gordura corporal, torne-se mais um fator de desenvolvimento prematuro de doenças cardíacas nesta população.

A seguir na tabela 8 será apresentada a proposta de tabela normativa para os alunos de 8 a 17 anos da APAE de Campo Grande - MS.

Tabela 8 Tabela Normativa para as variáveis flexibilidade, resistência abdominal e resistência aeróbica para alunos de 8 a 17 anos da APAE de Campo Grande-MS.

Idade	Classificação	Flexibilidade (cm)	Resistência Abdominal (repetições)	Resistência Aeróbica (m)
8 - 9 anos	Muito Fraco	≤14	0	0
	Fraco	<14-20≥	0-12≥	0
	Razoável	<20-24≥	<12-17≥	0
	Bom	<24-29≥	<17-20≥	0-760≥
	Muito Bom	>29	>20	>760
10 - 11 anos	Muito Fraco	≤18	0	0
	Fraco	<18-19≥	0	0-580≥
	Razoável	<19-22≥	<0-11≥	<580-782,5≥
	Bom	<22-26≥	<11-19≥	<782,5-1047,5≥
	Muito Bom	>26	>19	>1047,5
12 - 13 anos	Muito Fraco	≤16,6	0	≤398,4
	Fraco	<16,6-18≥	0-6≥	<398,4-766,5≥
	Razoável	<18-25,3≥	<6-18≥	<766,5-1001,2≥
	Bom	<25,3-30,8≥	<18-39≥	<1001,2-1341≥
	Muito Bom	>30,8	>39	>1341
14 - 15 anos	Muito Fraco	≤14	≤6	≤680,4≥
	Fraco	14-26≥	<6-11≥	<680,4-785≥
	Razoável	<16-20,76≥	<11-19≥	<785-1026,7≥
	Bom	<20,76-26,4≥	<19-24≥	<1026,7-1418,6≥
	Muito Bom	>26,4	>25	>1418,6
16 - 17 anos	Muito Fraco	≤14	≤12	≤672,5
	Fraco	<14-21,1≥	<12-19≥	<672,5-931,8≥
	Razoável	<21,1-23,9≥	<19-22≥	<931,8-1092,7≥
	Bom	<23,9-28,2≥	<22-26≥	<1092,7-1219,4≥
	Muito Bom	>28,2	>26	>1219,4

A tabela 8 apresenta uma proposta de tabela normativa a partir dos dados obtidos na APAE de Campo Grande nas variáveis flexibilidade, resistência abdominal, e resistência aeróbica. Para tanto, considerou-se: Muito fraco – inferior ao percentil 20; Fraco – entre o percentil 20 e 40; Razoável – entre o percentil 40 e 60; Bom – entre o percentil 60 e 80; Muito bom – superior ao percentil 80. A tabela de normas foi realizada a partir dos dados obtidos na amostra da APAE de Campo Grande (ANEXO D).

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao término deste estudo, que teve como objetivo avaliar a aptidão física de indivíduos com deficiência mental pôde-se realizar algumas considerações, dentro das questões específicas investigadas.

Em relação ao primeiro objetivo específico do estudo, descrever as variáveis da aptidão física relacionada à saúde (composição corporal, flexibilidade, força-resistência abdominal e resistência aeróbica) de indivíduos de 8 a 17 anos com deficiência mental da APAE de Campo Grande-MS, conforme a faixa etária percebeu-se que os dados encontrados diferem dos dados encontrados para populações com deficiência na variável flexibilidade, mas não diferem em relação à variável resistência aeróbica. No entanto, estas foram as duas variáveis discutidas na literatura estudada o que nos mostra que são poucos os estudos na área da avaliação física relacionados à deficiência mental nas variáveis de aptidão física relacionada à saúde.

Os aspectos investigados referentes ao segundo objetivo específico do estudo, analisar as variáveis da aptidão física relacionada à saúde de indivíduos de 8 a 17 anos com deficiência mental da APAE de Campo Grande-MS de acordo com os critérios de referência sugeridos pelo protocolo da Rede CENESP (PROESP-BR) observou-se que o Índice de Massa Corporal que é um parâmetro associado a baixo peso ou a sobrepeso e obesidade, os indicadores mostraram que apesar de haver mais da metade da amostra estudada na Zona Saudável de Aptidão Física (ZSApF), pode-se considerar que 44,2% dos indivíduos encontram-se acima ou abaixo dos níveis esperados, ou seja, os dados indicam que 25,6% apresentam-se com excesso de peso (obesidade) e 18,6% com peso abaixo do esperado. Sendo assim, os dados foram

diferentes dos apresentados na literatura, nos quais sugere-se que a maioria dos indivíduos com deficiência mental é obesa.

É importante ressaltar que a literatura apresenta estudos com deficiência mental, e incluem os indivíduos com síndrome de Down, que apresentam características específicas como tendência à obesidade e frouxidão ligamentar aliada à hipotonia generalizada com aumento da flexibilidade ou mobilidade articular.

Em relação à variável flexibilidade os resultados foram diferentes dos encontrados na literatura sobre indivíduos com deficiência mental, apresentando valores mais baixos que os definidos na literatura. Nesta variável foram encontrados 38 indivíduos (44,19%) Abaixo da ZSApF, 23 indivíduos (26,75%) na ZSApF e 25 indivíduos (29,06%) acima da ZSApF.

A variável força-resistência abdominal apresentou resultados preocupantes, confirmando os dados da literatura de que pessoas com deficiência mental têm um nível de força e resistência muscular muito baixo. Nesta variável o valor mínimo para todas as idades foi zero, visto que muitos indivíduos não conseguiram realizar nenhuma repetição do movimento exigido, demonstrando pouca força nesta região. Ao todo na variável força-resistência abdominal foram encontrados 80 indivíduos (93%) Abaixo da ZSApF, 3 indivíduos (3,5%) na ZSApF e 3 indivíduos (3,5%) acima da ZSApF.

A resistência aeróbica foi a variável que apresentou resultados mais alarmantes, não apresentando nenhum indivíduo classificado como zona saudável de aptidão física e a maioria dos indivíduos abaixo da zona saudável. Sabe-se que os níveis de sedentarismo são preocupantes em todas as faixas etárias em que se desenvolvem estudos que buscam avaliar a aptidão física em populações sem deficiência, o que se repete também em populações com deficiência como a avaliada neste estudo. Na

variável resistência aeróbica encontrou-se 84 indivíduos (97,5%) Abaixo da ZSApF, 2 indivíduos (2,5%) na ZSApF e nenhum indivíduo acima da ZSApF.

Finalizando o estudo, o último objetivo específico classificar os indivíduos de 8 a 17 anos com deficiência mental da APAE de Campo Grande-MS de acordo com percentis obtidos em cada variável mensurada veio propor a elaboração de uma tabela normativa para a avaliação da aptidão física baseada nos percentis encontrados nos resultados dos 86 indivíduos avaliados.

A análise comparativa entre a tabela proposta pelo estudo e a tabela normativa proposta pela rede CENESP (PROESP-BR, 2002) não pôde ser feita, visto que o estudo não apresenta os dados por gênero, como na tabela do PROESP-BR (2002).

Os valores de corte para a classificação da aptidão física apresentados neste estudo foram calculados a partir dos valores obtidos em cada variável da própria amostra estudada, procurando respeitar as características da deficiência. Além disso, avaliações que procuram caracterizar aspectos relacionados à aptidão física devem ser realizadas de maneira continuada para manter atualizados os dados com o objetivo de identificar alterações tanto positivas como negativas nestas populações estudadas.

Por fim, verificou-se no decorrer do trabalho que há poucos estudos sobre aptidão física em indivíduos com deficiência mental em comparação a outros grupos estudados nas mesmas variáveis.

## 6. RECOMENDAÇÕES DO ESTUDO

Os dados de estudos são pontos de partida para novas descobertas ou novos questionamentos. O presente estudo verificou a aptidão física de indivíduos com deficiência mental e encontrou dados novos para esta população. Algumas variáveis foram analisadas e deixam, portanto o registro dos resultados encontrados e que poderão colaborar com novas pesquisas na área da deficiência mental.

Partindo das conclusões anteriormente apresentadas, tem-se por sugestões:

a) Propor a utilização das tabelas de percentis (dados normativos) encontrados neste estudo para as variáveis: flexibilidade, força-resistência abdominal e resistência aeróbica como parâmetros para a APAE de Campo Grande-MS até que sejam construídos outros referenciais para esta população.

b) Propor a realização de estudos semelhantes a este, com faixas etárias superiores, de forma a verificar as variáveis em pessoas adultas desta mesma população.

c) Propor a realização de estudos longitudinais para a verificação do comportamento destas variáveis em relação ao tempo;

d) Propor a realização de estudos em que sejam abordadas questões referentes ao estilo de vida e/ou condições socioeconômicas e demográficas dos alunos com deficiência mental da APAE de Campo Grande-MS para que estas variáveis sejam associadas às características de crescimento, composição corporal e aptidão física relacionada à saúde.

e) Propor a adoção da bateria utilizada neste trabalho para que a mesma possa ser ensinada, implantada e utilizada pelos professores de educação física nas escolas especiais, como instrumento de avaliação do nível de atividade física e das

características de saúde de seus alunos, por ser uma bateria de testes de fácil aplicação e baixo custo, respeitando os pontos de corte para a população com deficiência.

f) Propor a realização de estudos que desenvolvam instrumentos pedagógicos e científicos relacionados com a aptidão física e qualidade de vida na população com deficiência mental, procurando demonstrar a importância do enfoque da saúde e qualidade de vida no trabalho de educação física com esta população.

g) Propor que os estudos realizados com indivíduos com deficiência mental possam especificar na amostra se há indivíduos com diagnóstico de síndromes específicas como a Síndrome de Down, evitando vieses de pesquisa.

h) A Educação Física Adaptada deveria se pautar mais em estudos como este visando identificar os pontos fortes e fracos dos alunos atendidos, pois dados como os encontrados neste trabalho são importantes para a definição de objetivos para esta população.

Sendo assim, o presente estudo pretendeu ser o início de uma investigação na área da deficiência mental e aptidão física relacionada à saúde, mas que sugere a continuação, por haver muitas questões a serem respondidas.

## 7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABNT- Informação e documentação – citações em documentos. Apresentação. **Citação em documentos**. Regras gerais de apresentação. NBR 10520, AGO 2002.

ALMEIDA. M.A. **Apresentações e Análise das Definições de Deficiência Mental propostas pela AAMR - Associação Americana de Retardo Mental de 1908 a 2002**. Revista de Educação PUC-Campinas, Campinas, n. 16 p.33-48. junho 2004.

ALMEIDA FILHO, N. **O conceito de saúde: ponto-cego da epidemiologia?**. Rev. bras. epidemiol. vol.3 no.1-3 São Paulo Apr./Dec. 2000.

AZEVEDO, P. H.; BARROS, J. F. **O nível de Participação do estado na Gestão do Esporte Brasileiro como Fator de Inclusão Social de Pessoas Portadoras de Deficiência**. Rev. Bras.Ciên. e Mov. Brasília v.12 n.1 p.77-84 jan./mar.2004

BARROS, J. F. ; NETO, C.S.; NETO, T. L. **Estudo comparativo das variáveis neuro-motoras em portadores de deficiência mental**. Educación Física e Deportes / <http://efdeports.com> / Revista Digital /Buenos Aires / Año 5 – n 18 – Febrero 2000.

BARROS, J. F.; PINTO HOMEM, R. C. P. **A Influência da Prática da Natação na Aptidão Cardiorespiratória dos Portadores de Síndrome de Down residentes no Distrito Federal-Brasil**. Educación Física e Deportes / <http://efdeports.com> / Revista Digital /Buenos Aires / Año 8 – n 54 – Noviembre de 2002.

BARROS, J. F.; CAVALCANTE, O.A.; OLIVEIRA, R. J. **Deficiência Mental e Atividade Física**. Educación Física e Deportes / <http://efdeports.com> / Revista Digital /Buenos Aires / Año 5 – n 23 – Julio 2000.

BARROS, M. V. G.; REIS, R. S. **Análise de Dados em Atividade Física e Saúde- Demonstrando a utilização do SPSS**. Londrina: Midiograf, 2003.

BIM. R. H; NARDO JÚNIOR, N. **Aptidão física Relacionada à Saúde de Adolescentes Estagiários da Universidade Estadual de Maringá**. Acta Sci. Health Sci. Maringá, v. 27, n. 1, p.77-85, 2005.

BÖHME, M. T. S. **Relações entre aptidão física, esporte e treinamento desportivo**. Revista Brasileira Ciência e Movimento. Brasília, v. 11, n. 2, p. 87-94, 2003.

BÖHME, M. T. S. **Aptidão Física: Aspectos Teóricos**. Revista Paulista de Educação Física. São Paulo, n. 7, p. 52-65, 1993.

CARVALHO E. N. S; MACIEL, D. M. A. **Nova Concepção de deficiência mental segundo a American Association on Mental Retardation – AAMR : sistema 2002**. Temas em Psicologia da SBP – 2003, Vol. 11, no 2, 147 - 156.

CIDADE, R. E.; TAVARES, M. C. G.C; LADEWIG, I. **Aprendizagem Motora e Cognição em Portadores de Deficiência**. SOBAMA – Rev. Soc. Bras. Ativ. Mot. Adap. V.3, n.3, p.17-20, ago 1999.

COMBS, S. **Avaliação para populações com Necessidades Especiais in TRISCHLER, K. Medidas e Avaliação em educação física e esportes de Barrow e McGee**. Barurei, SP: Manole, 2003.

CONNOLLY, K. **O desenvolvimento motor, presente, passado, futuro**. Rev. Paul. Educ.Fis., São Paulo, supl.n3, p-6-96, 2000.

CUNHA, C.; BRITO, J. **Programas de Animação Esportiva em adultos Portadores de Deficiência Mental – aspectos metodológicos e operacionais**. II Congresso Internacional da Montanha, Portugal: 2004.

DIAS, L. C.; SHIMAZAKI, E. M. **Os Percalços na Caminhada para a Inclusão: Um Relato**. In **Educação Física e Esportes: os novos desafios na formação profissional**. Maringá: DEF, 2002

ECKERT, H. **Desenvolvimento Motor**. 3.ed. São Paulo: Manole, 1993.

FAGUNDES, T. ; F. **Crescimento e Aptidão Física de Escolares do Estado de Santa Catarina**. Dissertação de Mestrado. Florianópolis, Sc – Brasil, 2005.

GALLAHUE, D. L.; OZMUN, J. C. **Compreendendo o Desenvolvimento Motor: Bebês, Crianças, Adolescentes e Adultos**. São Paulo: Phorte, 2001.

GALLAHUE, D. L. **A Classificação das Habilidades de Movimento: Um Caso para Modelos Multidimensionais**. Revista da Educação Física/UEM, Maringá, v.13, n.2, p. 105 - 111, 2002.

GALLAHUE, D. L. **Educação Física Desenvolvimentista**. Revista Cinergis, Santa Cruz do Sul: UNISC, v.1, n.1, p.7 - 17, jan/jun, 2000.

GAYA, A.; GUEDES, D.; TORRES, L.; CARDOSO, M.; POLETTO, A.; SILVA.M.; GOLÇALVES DA SILVA, G.; SOARES, K.; GARLIPP, D.; LORENZI, T.; HECK, V.; BELMONT, C.; MARONA, D. **Aptidão Física Relacionada à Saúde. Um Estudo Piloto sobre o Perfil de Escolares de 7 a 17 anos da Região Sul do Brasil**. Revista Perfil. Ano VI. n.6, 2002. pg. 50-60.

GIMENEZ, R. **Atividade Física e Deficiência Mental** in **Atividade Física Adaptada: Qualidade de Vida para Pessoas com Necessidades Especiais**. Márcia Greguol Gorgatti; Roberto Ferandez da Costa , organizadores. Barueri: SP, Manole, 2005.

GLANER, Maria Fátima. **Crescimento Físico e Aptidão Física Relacionada à Saúde em Adolescentes Rurais e Urbanos** / por Maria Fátima Glaner; orientador Cândido Simões Pires Neto. – Santa Maria, 2002. Tese (doutorado) – Universidade Federal de Santa Maria, 2002.

GONÇALVES, A. PIRES, G. L. **Educação Física e Saúde**. Motriz - volume 5. número 1. junho/1999.

GORLA, J.I.; ARAÚJO, P. F.; CARMINATO, R.A. **Desempenho Psicomotor em Portadores de Deficiência Mental: Avaliação e Intervenção**. Rev. Brás. Cienc. Esporte, Campinas, v.25, n.3. p. 133-147, maio 2004.

GUEDES D. P. ; GUEDES, J. E. R. P. **Crescimento, Composição Corporal de Desempenho Motor de Crianças e Adolescentes**. São Paulo: CLR Balieiro, 1997.

GUEDES, D. P. **Educação para a Saúde Mediante Programas de Educação Física Escolar**. Motriz. Volume 5. Número 1. p.10-14. junho/1999.

GUEDES, D. P.; GUEDES, J, E.; BARBOSA, D. S.; OLIVEIRA, J. A. **Atividade Física Habitual e Aptidão Física Relacionada à Saúde em Adolescentes**. Rev Bras. Ciên. Mov. Brasília v. 10 p. 13-21. janeiro 2002.

GUHUR, M.L.P. **A representação da Deficiência Mental numa Perspectiva Histórica**. Revista Brasileira de Educação Especial, sd. p75-83.

HAYWOOD, K. M.; GETCHELL, N. **Desenvolvimento Motor ao Longo da Vida**. 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.

HOBOLD, E. **Indicadores de Aptidão Física Relacionada À Saúde de Crianças e Adolescentes no Município de Marechal Cândido Rondon – Paraná, Brasil**. Dissertação Apresentada ao Centro de Desportos da Universidade Federal de Santa Catarina Como Requisito Parcial à Obtenção do Título de Mestre em Educação Física na Área de Concentração de Atividade Física Relacionada à Saúde. Fevereiro, 2003.

IBGE – Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Unidade no estado de Mato Grosso do Sul. SDDI - Setor de Documentação e Disseminação de Informações. Resultados da Amostra. Censo Demográfico 2000.

LOCH, M. R.; KONRAD, L. M.; SANTOS, P. D.; NAHAS, M. V. **Perfil de Aptidão Física Relacionada à Saúde de Universitários da Educação Física Curricular**. Rev. Bras. Cineantropom. Desempenho Hum. 2006; 8 (1): 64-71.

LUCKASSON, R., BORTHWIICK,-DUFFY,S. BUNTINX, W. H. H. Coulter, D. L. Craig, E. M. Reev, A. e Snell, M.E (2002). **Mental Retardation – definition, classification and systems of support**. Whashington, D.C. American Association on Mental Retardation.

MACEDO, F. O. **Características do Equilíbrio de Tronco de Remadores, Na Posição Sentada.** Dissertação de Mestrado. Florianópolis- SC, 2005.

MADUREIRA, A. S.; SOBRAL, F. **Estudo comparativo de Valores Antropométricos entre escolares Brasileiros e Portugueses.** Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano. Volume 1 – Número 1. p.53-59 -1999.

MALINA R. M.; BOUCHARD C. **Atividade Física do Atleta Jovem: do Crescimento à Maturação.** São Paulo: Roca, 2002.

MANOEL, E. J. **O Estudo do Desenvolvimento Motor: Tendências e Perspectivas.** In Aprendizagem Motora: Tendências, Perspectivas e Problemas de Investigação. Guanabara Koogan, 2005.

MANOEL, E. J. **Desenvolvimento Motor: Padrões em Mudança, Complexidade Crescente.** Rev. Paul. Educ.Fis., São Paulo, supl.n. 3, p35-44, 2000.

MANOEL, E. J. **O Comportamento Motor e Deficiência: Considerações para Pesquisa e Intervenção.** In GO TANI, Comportamento Motor: Aprendizagem e Desenvolvimento. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan, 2005.

MANTOAN, M. T. E. **Educação Escolar de Deficientes Mentais: Problemas para a Pesquisa e o Desenvolvimento.** Cad. CEDES v. 19 n. 46 Campinas Set. 1998.

MARQUES, M. M.; CASTRO, J. A. M.; SILVA, M. A. **Atividade Física Adaptada: Uma Visão Crítica.** Revista Portuguesa de Ciências do Desporto, 2001, vol. 1, n 1, 73-79.

MAUERBERG –DE CASTRO, E. **Atividade Física Adaptada.** Ribeirão Preto – SP: Tecmedd, 2005.

MONTEIRO, A. B. FERNANDES FILHO, J. **Análise da Composição Corporal : Uma Revisão de Métodos.** Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano. Volume 4 – Número 1. p.80-92 -2002.

OMS. **Relatório sobre Saúde Mental 4,** 2001-Organização Panamericana e Saúde-Organização Mundial de Saúde – OMS, World Health Report-WHO-Genèsi-SWISS.

Organização Mundial de Saúde - **Cid 10/OMS;** Tradução Centro de Colaboradores da OMS para Classificação de Doenças em Português. São Paulo: USP, 2000. 8ed

PADILHA, S. M. A.; FREITAS, S. N. **A Educação Física Adaptada no Contexto da Escola Inclusiva.** Cinergis, Santa Cruz do Sul , v. 3, n. 1, p.23-32, jan./jun. 2002.

PEREIRA, M. G. **Epidemiologia: Teoria e Prática.** Rio de Janeiro: Koogan, 2003.

PESSOTTI, I. **Deficiência Mental: da Superstição à Ciência**. São Paulo, EDUSP, 1984.

PROESP – **Projeto Esporte Brasil. Indicadores de saúde e fatores de prestação esportiva em crianças e jovens**. Manual de Aplicação de Medidas e Testes Somatomotores. Gaya, A. Revista Perfil ano VI n 6. 2002 pg. 09 -49..

Programa Nacional de Promoção da Atividade Física “Agita Brasil”: **Atividade Física e sua Contribuição para a Qualidade de Vida**. Rev. Saúde Pública 2002; 36(2): 254-6.

ROCHA, P.E.C. **Medidas e Avaliação em Ciências do Esporte**. Rio de Janeiro: 6 ed. Spint, 2004.

SASSAKI, R. K. **Terminologia Sobre Deficiência na Era da Inclusão**. In Veet Vivarta : Mídia e Deficiência.. Brasília: Andi/Fundação Banco do Brasil, 2003, p. 160-165.

SEGRE, M.; FERRAZ, F. C. **O conceito de saúde**. Rev. Saúde Pública, 31 538 (5): 538-42, 1997.

SILVA, N. L. P.; DESSEN, M. A. **Deficiência Mental e Família: Implicações para o Desenvolvimento da Criança**. Psic.: Teor. e Pesq. v. 17.n. 2 p.133 – 41. Brasília mai/ago. 2001

TANI, G. **Aprendizagem Motora: Tendências, Perspectivas e Problemas de Investigação**. Guanabara Koogan, 2005.

THOMAS.J. R; NELSON, J.K. **Métodos de Pesquisa em Atividade Física**. Porto Alegre, Artmed, 2002.

TRISCHLER, K. **Medidas e Avaliação em Educação Física e Esportes de Barrow e McGee**. Barueri, SP: Manole, 2003.

TSUNETTA, P. **Análise da Relação ente os Indicadores da Aptidão Física Relacionada à Saúde em Escolares da Rede Privada de Maringá/PR**. Rev. bras. Educ. Fís. Esp., São Paulo, v. 20, p.263-76, set. 2006. Suplemento n.5.

WEINECK. J. **Biologia do Esporte**. São Paulo, SP: Manole, 2000.

WEINECK, J. **Treinamento ideal**. São Paulo: Manole. 1999.

WINNICK. J. O.;SHORT. F. X. **Testes de Aptidão Física para jovens com Necessidades Especiais**. São Paulo: Manole, 2001.

**ANEXOS****ANEXO A****TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Campo Grande (MS), Maio de 2006.

Srs Pais e/ou Responsáveis,

Seu filho(a), menor de idade, está sendo convidado a participar do projeto de pesquisa "AVALIAÇÃO DA APTIDÃO FÍSICA RELACIONADA À SAÚDE INDIVÍDUOS DE 7 A 17 ANOS COM DEFICIÊNCIA MENTAL DA ASSOCIAÇÃO DE PAIS E AMIGOS DOS EXCEPCIONAIS DE CAMPO GRANDE-MS a ser desenvolvida e coordenada pela Professora Sarita de Mendonça Bacciotti, aluna do Curso de Mestrado Minter em Ciências da Saúde da Universidade de Brasília (UnB/Unigran). O objetivo deste estudo é a elaboração do perfil de aptidão física relacionada à saúde dos alunos da APAE de Campo Grande - Mato Grosso do Sul, que determinará a massa corporal, estatura, testes de força, flexibilidade e resistência. Trata-se de pesquisa que não utilizará de invasão corporal, não provocará dores ou constrangimentos, e será acompanhada pelos profissionais da instituição.

É importante lembrar que a participação do (a) menor é voluntária, e só serão mensurados com a concordância simultânea dos mesmos e de um dos pais ou responsáveis. Independente do motivo, o aluno poderá desistir a qualquer tempo, de participar do projeto.

Antes, durante ou após a pesquisa, não haverá qualquer custo ou retorno financeiro para o aluno. Ficando, portanto, o pesquisador ou a UnB/Unigran livre de qualquer obrigação que não diga respeito estritamente à avaliação.

Caso concorde em participar deste estudo, o nome e a identidade serão mantidos em sigilo. A menos que requerido por lei, somente o pesquisador, o Comitê de Ética de Pesquisa da Unigran terão acesso às informações para verificar os resultados de estudo.

Para qualquer informação, o contato poderá ser feito pelo telefone celular 8119-1950 ou pelo e-mail saritabacciotti@hotmail.com.

Declaro que li e entendi este termo de consentimento e todas as minhas dúvidas foram esclarecidas e autorizo a meu filho (a) a tomar parte do estudo.

Nome do(a) Menor  
Nome do responsável

Data/ Assinatura do responsável  
Cordialmente,

---

Sarita de Mendonça Bacciotti

**ANEXO B**  
**FICHA DE REGISTRO DOS DADOS DA AVALIAÇÃO**

numeração: _____		
NOME: _____		
PAI: _____		
MÃE: _____		
RESPONSÁVEL _____		
SEXO: ( ) M ( ) F		DATA DE NASCIMENTO: ____/____/____
ESCOLA: Centro de Educação Especial Girassol –CEDEG/APAE		
SÉRIE: _____		TURMA: _____
Estuda em outra escola?		
Não ( ) Sim ( )		
Se sim:		
ESCOLA: _____		
SÉRIE: _____		TURMA: _____
DATA DA AVALIAÇÃO: ____/____/____		HORÁRIO: _____
TEMPERATURA: _____		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pratica esportes além das aulas de Educação Física?</li> <li>( ) Não ( ) Sim Qual modalidade? _____</li> <li>Qual a frequência semanal? _____</li> <li>Qual a duração de cada sessão de treino? _____</li> </ul>		
1-Peso Corporal: (em kilogramas )	2-Estatura: (em centímetros)	3-Mobilidade articular (Sentar e alcançar) (em centímetros)
4-Flexão Abdominal (No. Execuções em 1 min)	5- Capacidade Aeróbica (em metros)	

5- Resistência Geral (9 minutos)

Metragem Utilizada: 110 metros

Número de voltas Total: \_\_\_\_\_

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	9	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

Procedimentos: Aquecimento de 5 minutos; Teste na sala sem calçados;

Teste externo com calçado (acompanhamento individual)

**ANEXO C**  
**PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DA UNIGRAN**

**ANEXO D**

**CÁLCULO DE PERCENTIS DAS VARIÁVEIS FLEXIBILIDADE, FORÇA-RESISTÊNCIA ABDOMINAL E RESISTÊNCIA AERÓBICA.**

Percentis obtidos na variável Flexibilidade (n=86)

Idade	Percentil 20	Percentil 40	Percentil 60	Percentil 80
8-9 anos	14	20	24	29
10-11 anos	18	19	22	26
12-13 anos	16,6	18	25,3	30,8
14-15 anos	14	16	20,76	26,4
16-17 anos	14	21,1	23,9	28,2

Percentis obtidos na variável Força-Resistência Abdominal (número de repetições em um minuto) (n=86)

Idade	Percentil 20	Percentil 40	Percentil 60	Percentil 80
8-9 anos	0	12	17	20
10-11 anos	0	0	11	19
12-13 anos	0	6,4	17,6	38,8
14-15 anos	5,8	11,2	18,8	24,6
16-17 anos	12,4	18,6	22	25,6

Percentis obtidos na variável Resistência Aeróbica (em metros) (n=86)

Idade	Percentil 20	Percentil 40	Percentil 60	Percentil 80
8-9 anos	0	0	0	760
10-11 anos	0	580	782,5	1.047,5
12-13 anos	398,4	766,5	1.001,2	1.341
14-15 anos	680,4	785	1.026,7	1418,6
16-17 anos	672,5	931,8	1.092,7	1.219,4

### DADOS NORMATIVOS PROESP-BR (2002)

Dados normativos PROESP-BR (2002) para classificação do Índice de Massa Corporal (IMC):

IMC - critérios ZSMC		
Idade	Masculino	Feminino
7	15 – 20	15 – 21
8	15 – 20	15 – 21
9	15 – 20	15 – 21
10	15 – 20	15 – 21
11	15 – 20	15 - 21
12	16 – 21	15 – 22
13	16 – 22	16 – 23
14	16 – 22	17 – 23
15	17 – 23	17 – 24
16	18 – 23	18 – 25
17	18 - 23	18 – 25

SICHIERI e ALLAN (1996)

Dados normativos PROESP-BR (2002) para classificação da Flexibilidade.

Sentar-e-alcançar- critérios ZSApF		
Idade	Masculino	Feminino
7	20 – 25	23 – 28
8	20 – 25	23 – 28
9	20 – 25	23 – 28
10	20 – 25	23 – 28
11	20 – 25	23 – 28
12	20 – 25	23 – 28
13	20 – 25	23 – 28
14	20 – 25	23 – 28
15	20 – 25	23 – 28
16	20 – 25	23 – 28
17	20 – 25	23 – 28

FITNESSGRAM (1992)

Dados normativos PROESP-BR (2002) para classificação da Resistência Abdominal

## Abdominal - critérios ZSApF

Idade	Masculino	Feminino
7	20 – 25	20 – 25
8	25 – 30	25 – 30
9	25 – 30	25 – 30
10	30 – 35	25 – 30
11	30 – 35	30 – 35
12	30 – 40	30 – 35
13	35 – 40	30 – 35
14	35 – 40	30 – 35
15	40 – 45	30 – 35
16	40 – 45	30 – 35
17	40 – 45	30 – 35

## FITNESSGRAM (1992)

Dados normativos PROESP-BR (2002) para classificação da Resistência Geral:

## Índices de resistência geral

## 9 minutos - critérios ZSApF

Idade	Masculino	Feminino
7	1100 – 1400	1000 – 1300
8	1100 – 1400	1000 – 1300
9	1200 – 1500	1100 – 1400
10	1300 – 1600	1200 – 1550
11	1300 – 1750	1200 – 1600
12	1400 – 1800	1200 – 1600
13	1450 – 2000	1300 – 1600
14	1550 – 2000	1300 – 1750
15	1600 – 2000	1400 – 1800
16	1750 – 2000	1450 – 1800
17	1750 – 2000	1450 – 1800

Adaptado de AAHPER, 1980